WISE – Manuale tecnico

Documentazione tecnica per progettisti, addetti alla regolazione dei sistemi e tecnici

Funzionalità innovative

- ADAPT Don e ADAPT Damper con software versione 5
- ADAPT Damper con controllo CAC
- CONTROL Damper con funzione ambiente
- Super WISE, strumento basato sul Web

Indice

		Pagina
1	Funzioni ambiente ADAPT	3
	Controllo ambiente	4
	Controllo qualità dell'aria CAC	5
	Controllo dello spazio occupato	6
	Gestione terminali ad acqua	7
	Raffrescamento bifase	7
	DETECT Q, TUNE Ta, DETECT Ta	9
	Collegamenti master/slave	10
	Collegamenti master/slave, Modbus	11
	Funzionamento dei LED e allarmi	12
	Configuratore elettronico TUNE Adapt	14
2	CONTROL Damper - Funzioni ambiente	22
	Sensore temperatura	24
	Pannello di controllo ambiente	25
	Sensore di presenza	28
	Riscaldamento e raffrescamento bifase	29
	Sensore CO_2 e sensore apertura finestra	30
3	CONTROL Damper – Funzioni zona	32
	Pannello di controllo ambiente TUNE Control	35
4	Super WISE	39
	Comunicazione	42
	Avviamento	43
	Controlli delle prestazioni	46
	Struttura della rete	48

Panoramica – Funzioni ADAPT

I prodotti ADAPT sono dotati di un regolatore incorporato completo per il controllo della climatizzazione degli ambienti che utilizza le temperature, la qualità dell'aria e il sensore di presenza come parametri di controllo, nonché le portate d'aria e le valvole del radiatore come funzioni di regolazione. L'unità ADAPT Damper richiede il dispositivo DETECT Quality e in alcuni casi DETECT Temp per poter utilizzare le seguenti funzioni:

- Misurazione della temperatura ambiente
- Misurazione dell'aria di mandata
- Misurazione della portata
- Controllo della portata
- Rilevamento della qualità dell'aria CAC (ADAPT Damper)
- Regolazione dei ventilatori
- Rilevamento delle persone nello spazio occupato
- Indicazione dello stato di funzionamento
- Modbus slave conforme a RTU

Installazione

Per tutti i prodotti ADAPT sono disponibili istruzioni di installazione specifiche.

Il regolatore è dotato di un numero limitato di ingressi e uscite, come illustrato nella seguente tabella.

Tabella 1 & 2 - Ingressi del regolatore

Terminale	Tipo	Descrizione
1	G	Tensione, 24 V CA
2	G0	Sistema zero
3	G	24 V CA
4	Z	Ingresso, 0-10 V CC
5	G0	Sistema zero
6	V	Accensione/spegnimento riscaldamento o seconda fase di raffreddamento
7	G	24 V CA
8	X	Spazio occupato, ingresso
9	G0	Sistema zero
10	R	Spazio occupato, uscita
11	G	24 V CA
12	Y	Uscita, 0-10 V
13	G0	Sistema zero
14	C	Modbus zero
15	+	Modbus RTU +
16	-	Modbus RTU -

Jack	Tipo	Descrizione
20	RJ45	Connettore al diffusore d'aria master
21	RJ45	Connettore del diffusore d'aria slave
22	RJ45	Connettore del diffusore d'aria slave
23	RJ12	Collegamento Modbus al diffusore d'aria master

Dati tecnici

Tutti i dati tecnici ed elettrici sono specificati nel foglio del catalogo di ciascun prodotto.

Trasformatore

Per evitare cadute di tensione, è importante tarare correttamente il trasformatore utilizzando un cavo di alimentazione da 24 V. È possibile scaricare un programma software per la taratura dei trasformatori e per la definizione della lunghezza appropriata dei cavi all'indirizzo www.swegon.com. La sezione minima consigliata del conduttore di alimentazione è 1,0 mm².

Collegamento semplificato

Se si installa un diffusore d'aria ADAPT in un ambiente senza accessori, dove non deve essere presente alcun radiatore o controllo slave, la linea 24 V CA può essere collegata direttamente alla porta del diffusore d'aria. Vedere la figura X. Si consiglia di utilizzare un cavo a filo unico di tipo RKKX ø 1,0 (0,78 mm²).

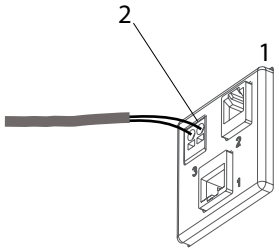


Figura 1 - Connessione diretta CA 24 V al diffusore d'aria
1 = Porta di connessione al diffusore d'aria
2 = Spinotto per 24 V CA

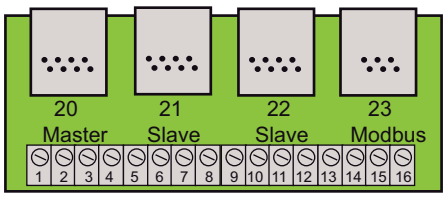


Figura 2 - Ingressi del regolatore

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Controllo ambiente

Temperatura

I sensori di temperatura incorporati per l'aria di mandata e la temperatura ambiente sono caratterizzati da una tolleranza di misurazione pari a ±0,5 K. La costante di tempo per la misurazione è di circa 2 min. Il regolatore dispone di una funzione limitatrice incorporata che impedisce l'aumento del flusso d'aria se viene richiesto il raffreddamento e la temperatura dell'aria di mandata è maggiore della temperatura ambiente. Dato che ADAPT Damper Master ha un solo sensore della temperatura, questa funzione limitatrice non funziona nell'aria di ripresa. Tutti i limiti di temperatura possono essere modificati utilizzando il terminale manuale TUNE Adapt. Nella tabella sono illustrate le temperature che è possibile specificare a seconda della modalità di utilizzo e della configurazione del prodotto.

Tabella 3 - Temperatura

Tipo di prodotto	Temp. ambiente	Temp. aria di mandata
Diffusore d'aria ADAPT master (aria di mandata)	X	X
Diffusore d'aria ADAPT master (aria di mandata)	X	X
Registro ADAPT slave (aria di ripresa)	X	-
Unità ADAPT Damper master (aria di ripresa)	X	-
Unità ADAPT Damper slave (aria di mandata)	-	X

Varie modalità operative

Funzionamento normale (spazio occupato)

Il sistema di controllo opera in modo da raggiungere valori di temperatura per riscaldamento 21 °C, raffreddamento 23 °C, ovvero un valore ambiente pari a 22 °C ±1 K. Tali set-point delle temperature possono essere modificati utilizzando l'unità TUNE Adapt o ADJUST Temp, nonché tramite un sistema di controllo principale. La portata d'aria viene controllato in base alle impostazioni del limite massimo e minimo. Nella normale modalità operativa, l'utente può scegliere di abilitare la funzione antispifferi. Ciò significa che la chiusura della valvola riscaldamento non avverrà oltre il valore preimpostato a condizione che il valore di raffreddamento del regolatore non superi il 50% (regolabile).

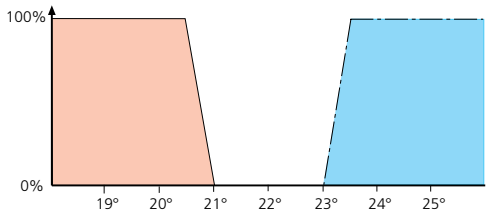


Diagramma 1 - Processo di controllo dell'impostazione standard e dello spazio occupato per il controllo della temperatura: 0% corrisponde al flusso d'aria minimo e senza riscaldamento, 100% corrisponde al flusso d'aria massimo o al riscaldamento massimo.

Spazio non occupato (modalità risparmio energetico)

Il sistema di controllo opera in modo da raggiungere nuovi set-point di temperatura:

riscaldamento 20 °C, raffreddamento 25 °C, ovvero un set-point ambiente pari a 22,5 °C ±2,5 K. Tali set-point di temperatura possono essere modificati utilizzando l'unità TUNE Adapt o TUNE Temp. Questi valori possono inoltre essere modificati tramite un sistema di controllo principale. Le condizioni dell'aria vengono controllate sulla sezione di ripresa, e se la temperatura supera il nuovo set-point (25 °C), il sistema inizia a raffreddare l'ambiente anche se non sono presenti persone. Nella modalità Spazio vuoto, la funzione antispifferi non è abilitata.

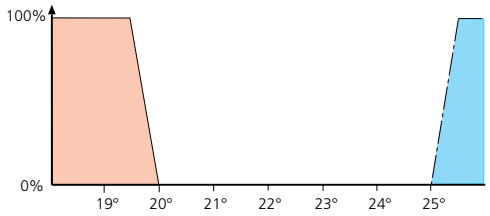


Diagramma 2 - Processo di controllo per l'impostazione standard e dello spazio vuoto per il controllo della temperatura

Changeover – Commutazione a "riscaldamento con aria calda"

Il regolatore ADAPT è dotato di una funzionalità incorporata in grado di rilevare la differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria di mandata. Durante questa operazione la portata d'aria viene adattata alla modalità operativa selezionata. Con il terminale manuale oppure tramite Modbus è possibile reimpostare il regolatore in modo che aumenti automaticamente il flusso d'aria per soddisfare le normali esigenze di riscaldamento se la temperatura ambiente è minore della tempertura dell'aria di mandata. Questa funzione viene anche definita funzione di commutazione. Questa funzione dovrebbe sempre essere utilizzata in combinazione con un sensore di rilevamento della temperatura ambiente e può essere impiegata solo su un diffusore d'aria master situato in corrispondenza dell'aria di mandata.

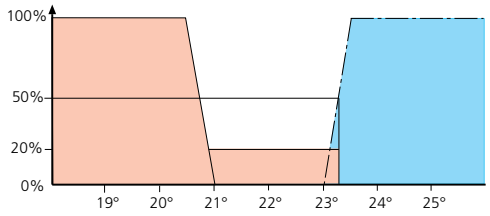


Diagramma 3 - Processo di controllo dell'impostazione standard e dello spazio occupato per il controllo della temperatura, con la funzione antispifferi abilitata. Nel diagramma è illustrato come la funzione antispifferi è abilitata al 20% finché la richiesta di raffreddamento non ha raggiunto il 50%.

Raffreddamento notturno (free cooling)
Il regolatore passa a un nuovo set-point di raffreddamento, ovvero 18 °C. Questa operazione può essere inizializzata solo tramite Modbus e un sistema di controllo principale.

Morning boost (riscaldamento rapido con aria calda)
Il regolatore passa a un nuovo set-point ambiente, ovvero 28°C. Questa operazione può essere inizializzata solo tramite Modbus e un sistema di controllo principale.

Passaggio tra varie condizioni operative
Il passaggio tra le modalità Spazio occupato/Spazio non occupato viene controllato tramite un rilevatore di presenza incorporato. Il raffreddamento notturno e la funzione Morning boost possono essere inizializzati solo tramite un sistema di controllo principale e Modbus.

Funzione antispifferi
Se questa funzione è abilitata con un valore >0%, la valvola riscaldamento rimane abilitata proporzionalmente in base al tempo finché la modalità di raffreddamento non supera il limite del 50% (tale limite può essere modificato nel menu Application, vedere il diagramma 3). Questa funzione è disponibile solo nel programma versione 4 o successiva.

Funzioni temperatura Modbus
Tutti i valori e le impostazioni relativi alle temperature possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le "Tabelle WISE" disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

TUNE Adapt
Il terminale manuale dispone di un menu per le temperature che consente di modificare tutte le impostazioni.

* TEMPERATURE MENU *	
COOL TEMP OCC	23°
HEAT TEMP OCC	21°
COOL TEMP UNOCC	25°
HEAT TEMP UNOCC	20°
CALC SETP	21.0°
ROOM TEMP DEV	0.0°
EXTERNAL INPUT	100%
NIGHTCOOL	18°
MORNING HEAT	25°
VALVE TIME	350sec

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Controllo qualità dell'aria CAC

ADAPT Damper con la funzionalità Controllo aria pulita (CAC, Clean Air Control) è dotato di un sensore VOC integrato che misura e regola la portata d'aria per una qualità dell'aria costante all'interno dell'ambiente. Il segnale in uscita (frequenza degli impulsi) del sensore VOC si basa sul contenuto di CO_2 rilevato nell'ambiente mediante la misurazione di altri gas creati proporzionalmente rispetto a CO_2. Il sensore VOC è molto sensibile e pertanto risponde rapidamente alla presenza di CO, CH4, gasolio liquefatto, alcool, chetoni, acidi carbossilici, amminoacidi e idrocarburi alifatici e aromatici.

Il modo più semplice per testare la funzione e controllarne le prestazioni ottimali è spruzzare alcool denaturato sul registro dell'aria di ripresa. Ciò dovrebbe causare una reazione immediata nella valvola CAC.

Equivalente VOC con CO_2

Il sensore VOC CAC della Swegon non rileva la presenza di CO_2. Rileva invece un numero di impurità/emissioni diverse provenienti dalle persone. Ciò significa che reagisce in modo equivalente a un sensore di CO_2 . Inoltre, a differenza di un sensore di CO_2 , reagisce anche in presenza delle emissioni insalubri sopra riportate.

La frequenza impulsi (0-90%) e l'equivalente CAC al valore CO_2 vengono specificati nelle variabili di TUNE Adapt e Modbus.

Tabella 4.

Gruppo di sostanze	Esempio	Origine
Alcool	Spiriti	Detergente
Aldeidi	Formaldeide	Materiali edili
Chetoni	Butanone	Residui di vernice
Estere	Metilacetato	Colla
Acidi aromatici	Xilolo	Vernici e colle

TUNE Adapt

Il terminale manuale dispone di un menu CAC, che consente di modificare tutte le impostazioni per gli intervalli di regolazione.

* AIR FLOW *	
OCCUPANCY	
MIN	10l/s
MAX	40l/s
UNOCCUPIED	
MIN	5l/s
PRESSURE SENSOR	
FLOW PRESS	45.2Pa
PRESS 0-CAL.	00.0Pa
DAMPER POS	100%
SLAVE OUTPUT	0%
CO2	
MIN SET	800ppm
MAX SET	1000ppm
PPM PER VOLT	200
CAC SET POINTS	
CAC MIN SET	25%
CAC MAX SET	35%

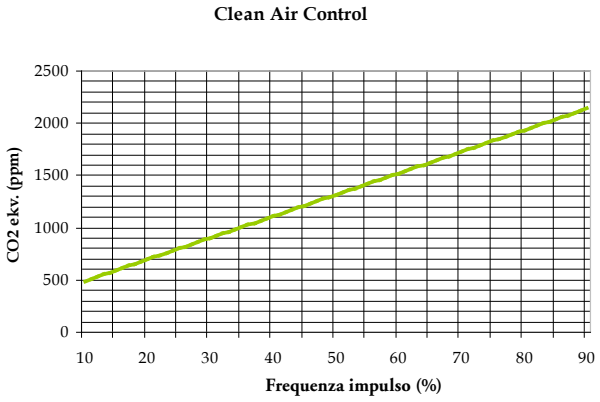


Diagramma 4 - Rapporto CAC/CO_2

Controllo dello spazio occupato

Rilevatore di presenza incorporato

I diffusori d'aria sono dotati di un rilevatore di presenza che copre circa 16 m² di area del pavimento. Il valore varia a seconda dell'altezza dell'installazione. In un ambiente dotato di più diffusori d'aria, tutti i rilevatori di presenza operano congiuntamente per ottenere un livello ottimale di rilevamento. Se il sistema include un'unità DETECT Occupancy collegata esternamente, questa unità verrà utilizzata congiutamente ai rilevatori incorporati in modo tale che i diffusori d'aria passeranno sempre alla modalità Stato occupato non appena viene rilevato un movimento.

Nel regolatore sono stati programmati tempi di ritardo: il ritardo per l'accensione è impostato su 0, mentre quello di spegnimento è impostato su 20 minuti. Per modificare questi valori, utilizzare TUNE Adapt. Se il rilevatore di presenza mediante relè viene utilizzato per il controllo dell'illuminazione (accensione/spegnimento), il ritardo di accensione deve sempre essere impostato su 0. Quando il controllo dell'illuminazione non viene utilizzato, il ritardo di accensione può essere impostato approssimativamente su 30 secondi.

I prodotti ADAPT Damper non dispongono di una scheda di circuiti del sensore incorporata con il rilevatore di presenza e pertanto dovrebbero essere dotati di un rilevatore di presenza DETECT Occupancy separato. In un situazione simile, l'unità DETECT Occupancy deve disporre di ritardi di accensione/spegnimento preimpostati. I valori del regolatore incorporato saranno disabilitati. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni, vedere le istruzioni di installazione dell'unità DETECT Occupancy. Se non è collegato alcun rilevatore di presenze all'unità ADAPT Damper, essa verrà fornita preimpostata sulla modalità continua Spazio occupato.

Tempi di funzionamento

Il regolatore ADAPT dispone di una funzione di misurazione dei tempi di funzionamento continuo in grado di misurare il tempo assoluto durante il quale è rimasto acceso e il tempo durante il quale è rimasto in modalità Spazio occupato. Questi tempi consentono all'utente di semplificare l'analisi dello spazio occupato e pertanto di stabilire la frequenza in base alla quale pulire i locali, per il controllo degli impianti di illuminazione e la pianificazione della manutenzione negli orari più appropriati. Il conteggio del tempo viene automaticamente azzerato dopo 32.767 ore, ovvero dopo 3,7 anni.

Controllo dell'illuminazione

In risposta ai segnali provenienti dal rilevatore di presenza incorporato, l'illuminazione può venire accesa/spenta mediante un relè collegato alla scatola di derivazione CONNECT Adapt.

Funzioni Modbus per lo spazio occupato

Tutte le funzioni e impostazioni di gestione dello spazio occupato possono essere definite mediante Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

Controllo qualità dell'aria

Quando è abilitata, la funzione di controllo della qualità dell'aria viene applicata al funzionamento nelle modalità Spazio occupato e Spazio vuoto. A partire dalla versione 5 del programma, questo tipo di regolazione può essere abilitato solo quando il sistema funziona in modalità Spazio occupato. Se si desidera abilitare il controllo della qualità dell'aria anche quando il sistema funziona in modalità Spazio vuoto, è possibile abilitare questa funzione in qualsiasi momento. Vedere il menu Application.

TUNE Adapt

Le variabili disponibili per la funzione Spazio occupato possono essere controllate e modificate utilizzando il terminale manuale.

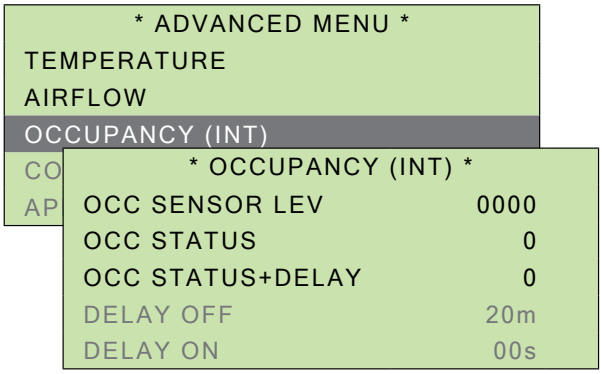


Tabella 5 - Relè della temperatura nell'unità DETECT Occupancy

Ponticello	°C	Descrizione
● ●	24	Consente la normale regolazione se la temperatura supera il valore preimpostato
● ●	26	
■■	28	
■■	15	Consente la normale regolazione se la temperatura è minore del valore preimpostato
● ●	17	
● ●	19	

Il controllo di temperatura incorporato non deve essere attivato. Scollegare i ponticelli.

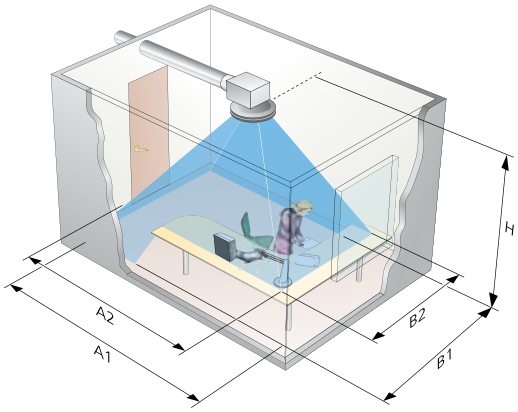


Tabella 6 - Area di copertura del rilevatore di presenza

H	A1	B1	A2	B2
2.2	4.5	4.0	2.9	2.5
2.4	4.8	4.3	3.3	2.9
2.6	5.3	4.7	3.7	3.2
2.8	5.7	5.0	4.1	3.6
3.0	6.1	5.4	4.5	4.0

Le dimensioni sono specificate in metri, A1-B1 fanno riferimento alle dimensioni a livello pavimento, A2-B2 fanno riferimento alle dimensioni ad altezza scrivania.

Tabella 7 - Impostazione dei tempi nell'unità DETECT Occupancy

On	Off	Posizione	On	Off
■■	■■	Una linea seriale	0 s	5 s
● ●	● ●	B	10 s	1 min
● ●	● ●	C	30 s	5 min
● ●	● ●	D	1 min	10 min
● ●	● ●	E	5 min	20 min
● ●	● ●	F	10 min	30 min

Accertarsi di avere spento il dispositivo prima di riposizionare i ponticelli. Per impostazione predefinita, l'unità DETECT Occupancy è impostata sulla posizione B per entrambi gli interruttori ritardati su ON e sulla posizione B per l'interruttore ritardato su OFF.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Controllo riscaldamento

La scatola di derivazione CONNECT Adapt può essere utilizzata per effettuare i collegamenti fino alla funzione di controllo della valvola riscaldamento. Il sistema consente di controllare circa 3 valvole per un'uscita totale di 18 VA. È necessario installare un relè intermedio se si desidera controllare più di 3 valvole (vedere lo schema elettrico). Il relè intermedio deve essere di tipo a semiconduttori, ovvero in grado di gestire numerose operazioni di accensione/spegnimento senza problemi di usura. Questo tipo di relè è silenzioso, ovvero non è caratterizzato dal tipico "scatto" dei relè meccanici. La funzione di controllo della temperatura si basa sul tempo mediante una costante di tempo regolabile.

La funzione antiblocco della valvola è abilitata ed è caratterizzata da intervalli di 5 giorni. Il tempo è regolabile per 1-7 giorni, 24 ore al giorno.

Funzione prima apertura

L'attuatore della valvola ACTUATOR dispone della funzione prima apertura. La valvola viene infatti fornita già impostata su una posizione aperta e ciò consente di riempire e sfiatare il sistema di radiatori senza problemi. Quando il diffusore d'aria e la serranda ADAPT vengono accesi, le valvole devono essere abilitate per almeno 6 minuti in modo da consentire il rilascio dei fermi. Il regolatore è dotato di una funzione per l'esercizio delle valvole che come standard mette sotto tensione la valvola per 8 minuti ogni quinto giorno. È presente una funzione di prova nell'unità TUNE Adapt che mette sotto tensione l'uscita della valvola per 10 minuti. Ciò consente il rilascio del fermo "prima apertura".

Variabili Modbus, controllo riscaldamento

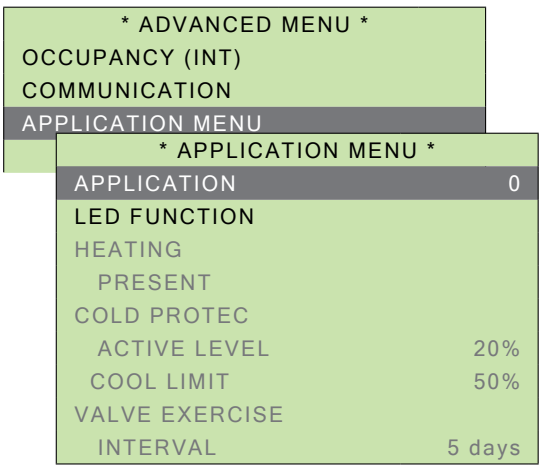
Tutti i valori e le impostazioni possono essere definiti tramite Modbus come illustrato nella tabella riportata di seguito. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

Controllo raffreddamento bifase

Il regolatore ADAPT può essere configurato per un raffreddamento bifase in sequenza, ovvero raffreddamento ad aria e quindi, se non sufficiente, apertura delle valvole per il raffreddamento ad acqua. Il controllo del riscaldamento non è disponibile se è abilitato il raffreddamento bifase. Il circuito dell'uscita della valvola del riscaldamento viene pertanto ignorato.

TUNE Adapt

Le variabili per il controllo radiatore possono essere verificate e modificate utilizzando il terminale manuale. L'intervallo di tempo per l'esercizio delle valvole non può essere modificato nella versione 5 di TUNE Adapt.



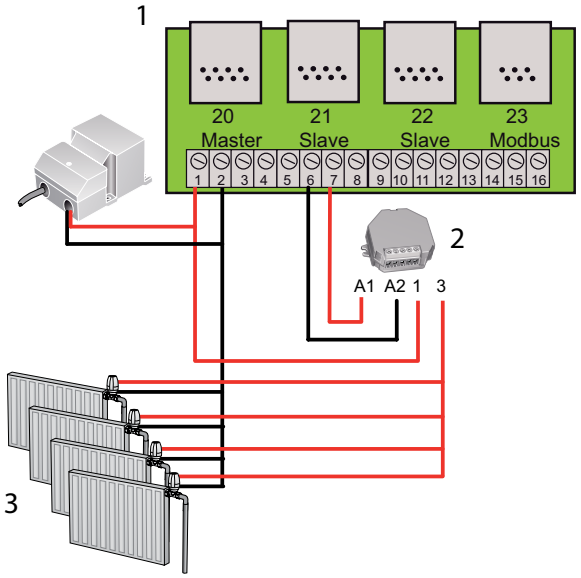


Figura 3 - Collegamento del relè intermedio per più di 3 radiatori
1 = morsettiera in CONNECT Adapt
2 = relè a semiconduttori per almeno 2 A 24 V CA
3 = radiatori con attuatore della valvola ACTUATOR

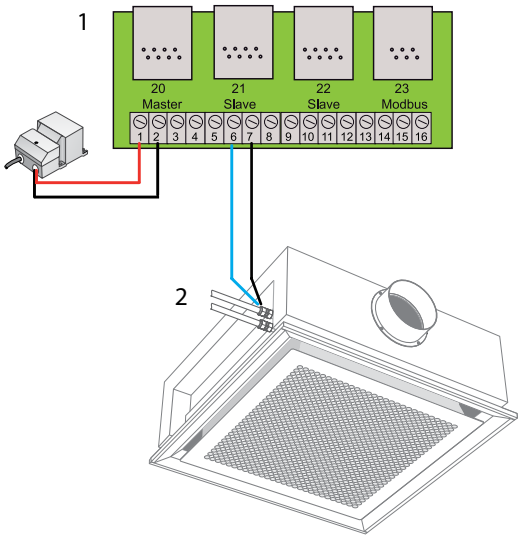


Figura 4 - Collegamento della valvola del circuito di raffreddamento e del sistema di controllo del ventilatore
1 = morsettiera in CONNECT Adapt
2 = attuatore della valvola su Parasol

Controllo esterno

I prodotti ADAPT sono dotati di un ingresso analogico (0-10 V CC) che può essere utilizzato per varie funzioni. Possono essere collegati tramite CONNECT Adapt, morsetti 4 e 5.

DETECT Quality 0

La qualità dell'aria viene controllata mediante l'utilizzo del dispositivo DETECT Quality 0 che trasmette un segnale CO_2 al diffusore d'aria master. La temperatura ambiente viene quindi regolata per mezzo di sensori della temperatura incorporati nel diffusore d'aria. Il segnale CO_2 ha la priorità sulla funzione di controllo della temperatura se il valore di CO_2 nell'ambiente diventa troppo alto. I valori limite preimpostati sono pari a 800-1000 ppm. La qualità dell'aria viene regolata indipendentemente dalla modalità operativa (Spazio vuoto/Spazio occupato). Quando il controllo CO_2 viene eseguito indipendentemente dalla temperatura ambiente, è possibile che l'aria all'interno dell'ambiente venga raffreddata più del necessario. Se è stato abilitato il controllo riscaldamento con funzione radiatore, i radiatori si riscalderanno se la temperatura ambiente è eccessivamente bassa.

TUNE Temp

Si tratta di un dispositivo di regolazione del set-point che consente di modificare il set-point per la regolazione della temperatura ambiente ± 3 K a seconda delle necessità. Nota: L'offset del set-point non influenza la temperatura dello spazio vuoto preimpostata nel regolatore versione 5.0 o superiore.

DETECT Temp

DETECT Temp è un sensore analogico (0-10 V CC) della temperatura che può essere collegato alla scatola di derivazione. I prodotti ADAPT vengono opportunamente regolati per intepretare questo segnale come temperatura ambiente. La funzione DETECT Temp è disponibile a partire dalla versione 4 del programma.

DETECT Occupancy

Oltre all'ingresso analogico, è disponibile anche un ingresso digitale che può essere utilizato per collegare un rilevatore di presenza esterno. Questo ingresso viene in genere utilizzato per i prodotti per canali ADAPT Damper.

Variabili Modbus, controllo esterno

Tutti i valori e le impostazioni possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

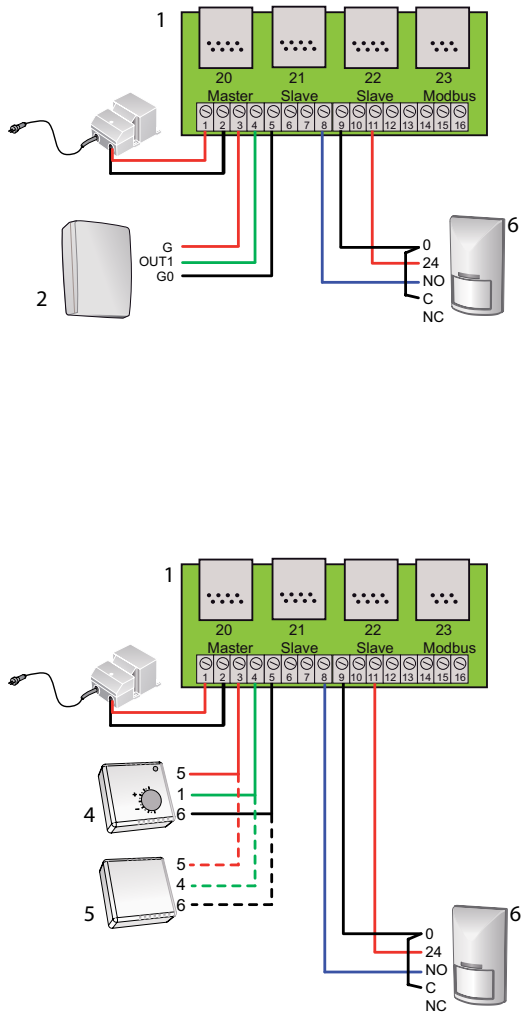


Figura 5 - Collegamento degli accessori

1 Scheda di interconnessione in CONNECT Adapt
*2 * DETECT Qa 0*
*3 * TUNE Ta*
*4 * DETECT Ta*
*5 * DETECT Oa (normalmente solo per ADAPT Damper)*

*Nota: * è possibile collegare solo uno di questi accessori.*

Tabella 8 - Impostazione del menu Application (non è necessario configurare il rilevatore di presenza)

Accessori	Application
Normale	0
Azionamento esterno	1
DETECT Q 0	2
(Diffusore d'aria slave)	3
TUNE Temp	4
DETECT Temp	5

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Master – Slave

I prodotti ADAPT possono essere collegati in base a una relazione master-slave, dove un diffusore d'aria funge sempre da master e un massimo di tre diffusori d'aria fungono da slave. Anche un dispositivo terminale dell'aria di ripresa può fungere da master a seconda dei prodotti e della soluzione adottati. Per informazioni di riferimento, vedere la figura xx.

In un sistema basato sull'architettura master-slave, viene creato un collegamento analogico tra i vari diffusori d'aria. I segnali analogici richiedono la regolazione di ogni diffusore d'aria in base ai flussi d'aria da considerare per la regolazione. Ciò garantisce la massima flessibilità per gli scenari in cui sono presenti più flussi d'aria di mandata/ripresa.

Grazie all'interconnessione analogica del rilevatore di presenza, è sufficiente che un diffusore d'aria rilevi una presenza nell'ambiente affinché l'intero sistema passi alla modalità Spazio occupato.

In genere, solo il diffusore d'aria master è collegato al sistema di controllo principale mediante la cassetta di derivazione CONNECT Adapt. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione successiva.

Tabella 9 - Segnale di controllo analogico

Il valore rilevante può essere misurato tra i morsetti 12 e 13 sulla scheda dei circuiti di controllo.

Modalità di controllo	Segnale di controllo a slave
Portata Spazio vuoto	2.0 V
Flusso d'aria min.	2.0 V
Flusso d'aria max	8.0 V
Emergenza, chiusura	< 1.5 V
Emergenza, apertura	> 8,5 V

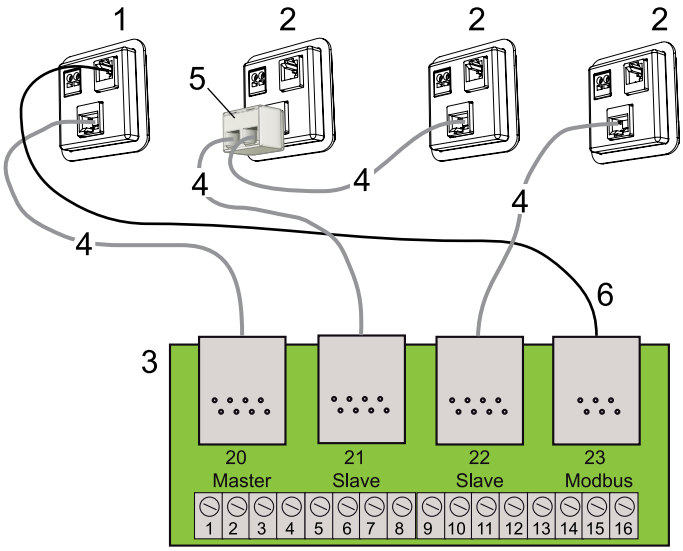


Figura 6 - Collegamento con LINK Adapt e LINK Modbus
1 Contatto diffusore d'aria nel diffusore d'aria master
2 Contatto diffusore d'aria nel diffusore d'aria slave
3 Scheda di interconnessione in CONNECT Adapt
4 LINK Adapt, cavo Internet RJ 45, 24 AWG
5 Contatto SPLIT Link a 45 zone, RJ45
6 LINK Modbus RJ12 collegato al diffusore d'aria master

Collegamento di tutti i diffusori d'aria a Modbus

In genere, solo il diffusore d'aria master è collegato al sistema di controllo principale mediante la scatola di derivazione CONNECT Adapt.

Anche i diffusori d'aria slave possono essere collegati al sistema di controllo principale. Tuttavia, questa operazione deve essere eseguita direttamente nel collegamento RJ12 del diffusore d'aria. Per il collegamento di più diffusori d'aria è necessario utilizzare uno sdoppiatore.

Nota: le sezioni Modbus possono essere troppo lunghe e generare problemi di comunicazione. La lunghezza massima consentita e consigliata per la sezione è complessivamente pari a 10 metri. Se è richiesto un LINK Modbus più lungo, installare altri CONNECT Adapt per il collegamento Modbus, Fig. 8. È irrilevante a quale contatto Modbus sulla rete è collegato il prodotto ADAPT; il fattore determinante per la visualizzazione del prodotto nel sistema di controllo principale e in Super WISE è rappresentato dall'ID Modbus. Se per il collegamento sono utilizzati più CONNECT Adapt, anche i segnali di controllo devono essere provvisti del relativo collegamento.

Calcolo della lunghezza massima della sezione

La lunghezza della sezione è un fattore critico per l'installazione. La lunghezza determina infatti la velocità di comunicazione e il tempo di salita dell'impulso del ricetrasmettitore. Il cavo bus viene inteso come terminato in corrispondenza di ogni estremità. I prodotti ADAPT utilizzano un ricetrasmettitore con sistema di autoeliminazione guasti caratterizzato dai seguenti dati:

Frequenza segnale: 200 kbps

Tempo di salita impulso: 500 ns

Lunghezza massima sezione: 11,6 metri

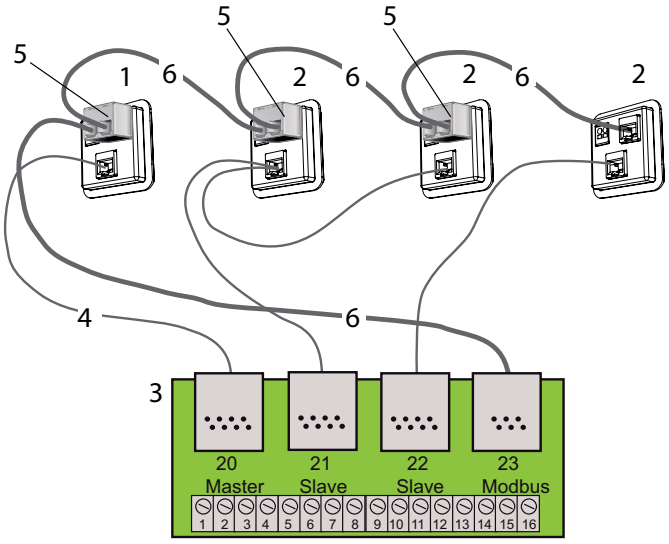


Figura 7 - Collegamento con LINK Modbus
1 Contatto diffusore d'aria nel diffusore d'aria master
2 Contatto diffusore d'aria nel diffusore d'aria slave
3 Scheda di interconnessione in CONNECT Adapt
4 LINK Adapt, cavo Internet RJ 45, 24 AWG
5 Contatto SPLIT Link a 12 zone, RJ12.
6 Filo LINK Modbus RJ12, la lunghezza totale non deve superare 10 metri

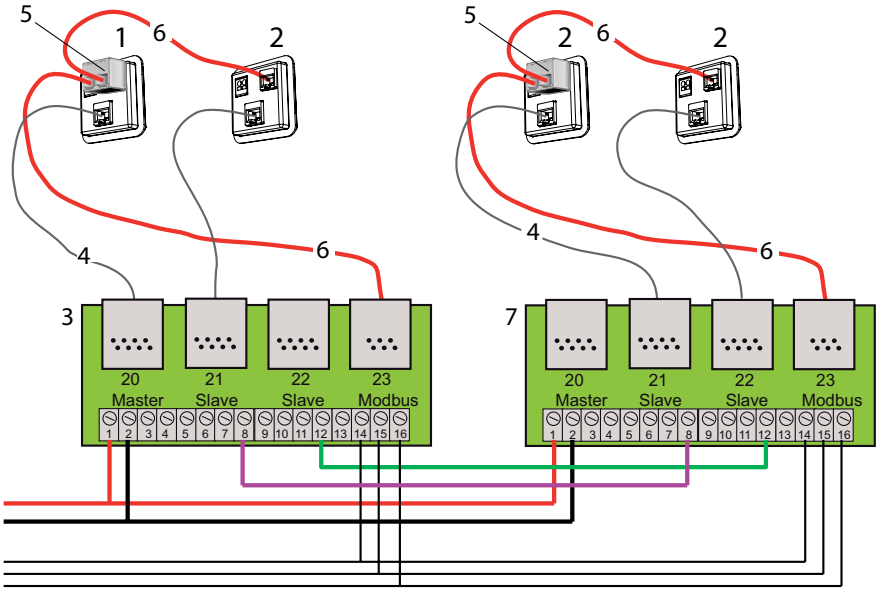


Figura 8 - Collegamento elettrico di più ADAPT tramite due CONNECT Adapt
1 - 6 vedere il testo della figura sopra.
7 Un CONNECT Adapt supplementare.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Funzionamento del LED

Il modulo sensore sui diffusori d'aria ADAPT sono dotati di un LED che indica la modalità operativa in uso. La luce del LED può avere colori diversi. Tuttavia, può essere spento completamente se la luce emessa è fonte di disturbo.

Nella tabella sono illustrate le varie funzioni indicate dal LED.

Tabella 10 - Funzioni del LED

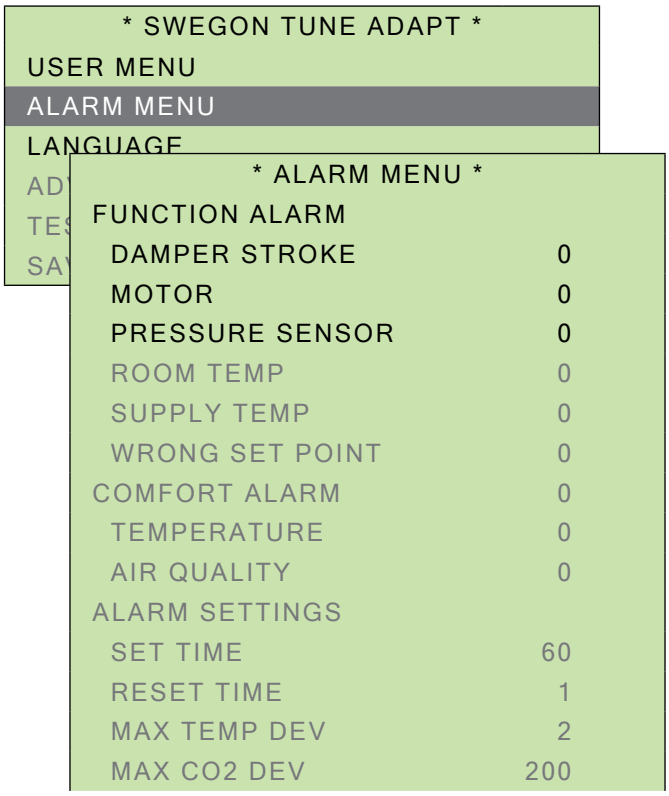
Colore/uscita	Descrizione
Verde/fisso	Funzionamento normale, nessun allarme
Verde/lampeggiante	Avvio con taratura 0
Rosso/fisso	Allarmi (vedere l'elenco degli allarmi). Possibile tensione di alimentazione troppo bassa, non inclusa nell'elenco di allarmi.
Rosso/lampeggiante	Guasto del sensore interno (vedere l'elenco degli allarmi). Tensione di alimentazione troppo bassa.
Arancione/fisso	Modalità di messa in servizio, flusso d'aria massimo
Arancione/lampeggiante a intervalli di 2 sec.	Modalità di messa in servizio, flusso d'aria minimo o spazio vuoto. Ulteriore controllo forzato mediante Modbus. Modalità emergenza, modalità Spazio occupato manuale o Test.

Variabili Modbus per LED e allarmi

Tutti i valori e le impostazioni possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

TUNE Adapt

Le variabili relative agli allarmi possono essere verificate utilizzando il terminale manuale.



Sistema di controllo principale, RTU Modbus

Il regolatore ADAPT è dotato di numerose funzionalità per la comunicazione con un sistema di controllo principale. La maggior parte delle variabili è modificabile e può essere letta o immessa. Sono tuttavia disponibili variabili specifiche del prodotto protette mediante password. Tali variabili sono state programmate in fabbrica e non devono essere modificate.

Il formato di comunicazione può essere modificato e la relativa impostazione predefinita standard prevede 38400 bps, nessuna parità, 1 bit di stop e sempre un formato a 8 bit. Tutti i prodotti master ADAPT possono avere un ID Modbus continuo compreso tra 1 e 248. Salvo diversamente specificato nell'ordine di acquisto, i diffusori d'aria vengono forniti con ID 1. Il numero di ID è riportato sull'etichetta dei dati del prodotto. L'utente può modificare il numero di ID Modbus utilizzando il terminale manuale TUNE Adapt.

Quando il terminale manuale TUNE Adapt è collegato al modulo sensore per i diffusori d'aria oppure all'uscita speciale per i prodotti per serrande, la comunicazione con il sistema di controllo principale viene interrotta, ma verrà ripristinata quando il terminale manuale viene successivamente scollegato.

Tutte le variabili possono essere immesse per un numero illimitato di volte senza il rischio di sovraccaricare la memoria.

Per il sistema di controllo principale è consigliabile analizzare le variabili riportate di seguito.

- Temperatura ambiente
- Set-point temperatura stimato
- Flusso d'aria, l/s (nota: in genere solo il diffusore d'aria master)
- Valore di controllo raffreddamento, %
- Valore di controllo riscaldamento, %
- Modalità regolatore (Spazio occupato/Spazio vuoto, ecc.)
- Allarme 1 – Errore corsa
- Allarme 2 – guasto motore
- Allarme 3 – guasto sensore di pressione
- Allarme 4 – guasto sensore della temperatura (interno)
- Allarme 5 – guasto sensore della temperatura (esterno)
- Allarme 6 – errore sensore CAC
- Allarme 7 – allarme modulo Comfort
- Allarme 8 – temperatura non conforme
- Allarme 9 – contenuto CO_2 non conforme

È disponibile un set di variabili di configurazione per allarmi e modalità operative in formato binario sotto forma di allarmi di gruppo. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle scaricabili all'indirizzo www.swegon.com.

Per il sistema di controllo principale è possibile attivare le seguenti variabili:

- Controllo emergenza (on/off)
- Controllo emergenza, alimentazione (aperto/chiuso)
- Raffreddamento notturno (on/off)
- Riscaldamento fascia mattutina (on/off)
- Controllo spazio occupato (on/off)
- Modalità Spazio occupato (Spazio occupato/Spazio vuoto)

Tutte le altre variabili possono essere modificate, ma i valori sopra descritti sono tipici per la gestione del controllo mediante una programmazione oraria.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

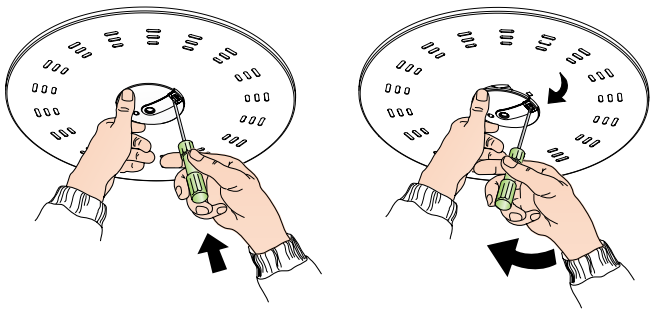


Figura 9 - Per aprire il modulo sensore, utilizzare un cacciavite. Prestare attenzione durante la reinstallazione del modulo per evitare di danneggiare i perni di posizionamento.

TUNE Adapt

Descrizione

TUNE Adapt è un terminale manuale per l'impostazione e la visualizzazione delle letture di tutti i prodotti ADAPT. TUNE Adapt viene alimentato dal prodotto a cui è collegato. Tune Adapt viene fornito in una versione standard con la visualizzazione in 4 lingue: svedese, inglese, francese e danese. La compatibilità delle varie versioni del regolatore ADAPT viene descritta di seguito: i terminali manuali della versione più recente non possono leggere le versioni precedenti dei regolatori ADAPT, mentre i terminali manuali delle versioni precedenti possono sempre leggere i regolatori ADAPT di nuova generazione. Tuttavia, le variabili della versione più aggiornata non saranno disponibili nel terminale manuale. Il terminale manuale non deve essere confuso con il terminale in dotazione con l'unità di trattamento aria GOLD, che dispone di un software diverso.

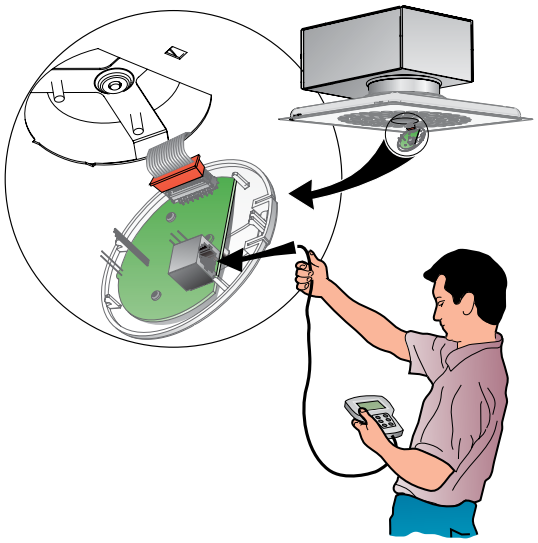


Figura 10. TUNE Adapt può essere collegato al diffusore d'aria utilizzando il contatto RJ12 sulla scheda dei circuiti.

Funzioni del tastierino

I tasti freccia vengono utilizzati per spostarsi all'interno dei menu. Per passare a un menu sottostante, premere "Enter" ↵ . Nei menu per l'immissione delle impostazioni è necessario premere nuovamente "Enter" per passare all'immagine in cui è possibile modificare le variabili. Tutte le variabili modificabili risultano evidenziate.

I tasti +/- consentono di aumentare o ridurre i valori. I valori vengono modificati immediatamente nei prodotti ADAPT senza la necessità di premere "Enter".

Premere X per tornare al menu precedente.

Nella schermata vengono visualizzate solo quattro righe di testo. Nelle descrizioni seguenti i menu sottostanti risultano ombreggiati. I menu vengono visualizzati più nitidamente se si preme il tasto freccia "giù & quot;.

Accanto al tasto "Enter" è disponibile un piccolo LED rosso. Se lampeggia, significa che è in corso la taratura su 0 del prodotto ADAPT a cui è collegato. Attendere un paio di minuti, quindi ricollegare TUNE Adapt.

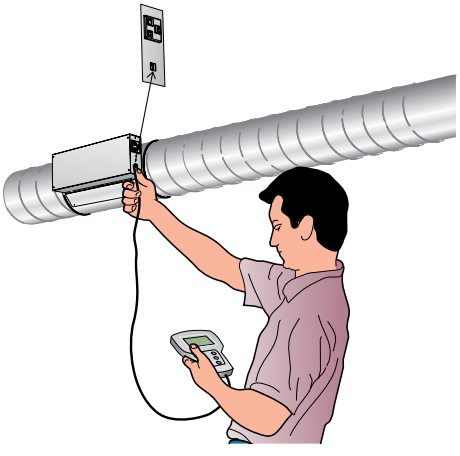


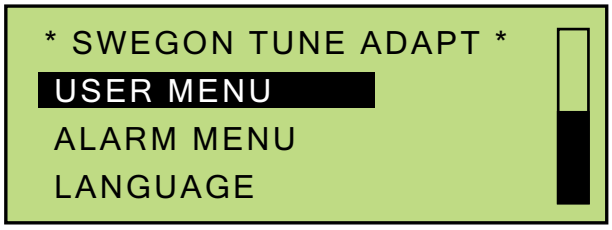
Figura 11 - TUNE Adapt può essere collegato direttamente all'unico contatto disponibile lateralmente nelle serrande del canale.

Schermata di visualizzazione

La riga superiore mostra il titolo Swegon e, nelle versioni successive, la versione del programma per i prodotti ADAPT.

La riga contenente il testo evidenziato rappresenta la linea selezionata, a cui è possibile passare premendo il tasto ↵ "ENTER".

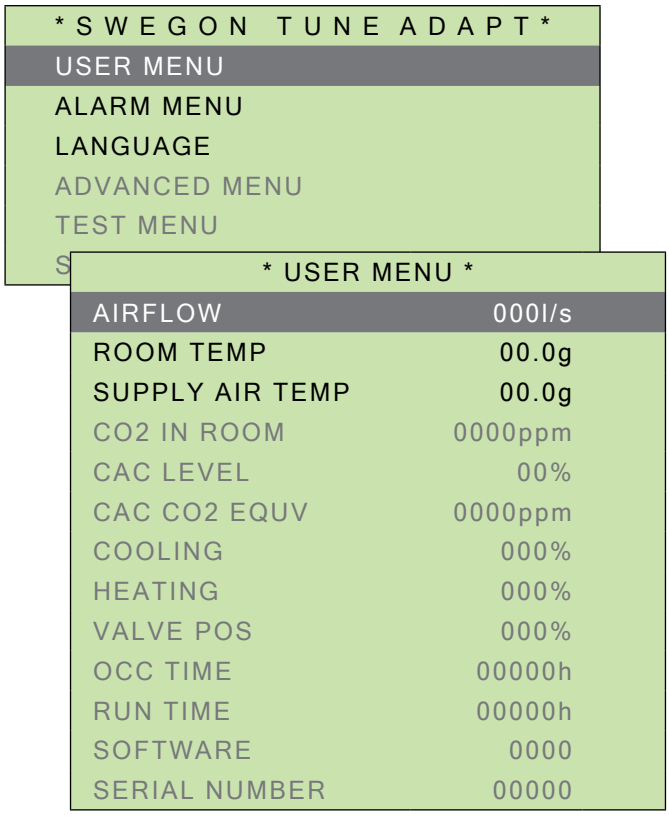
La casella di scorrimento a destra indica se sono presenti altre righe di menu sottostanti a cui è possibile accedere scorrendo verso il basso. Il campo nero nel bordo inferiore indica la presenza di righe di menu sottostanti. Lo stesso è valido se è presente un campo nero in corrispondenza del bordo superiore.



Strutture dei menu di Tune Adapt

Descrizione dei menu

Si tratta del menu di immissione per l'avvio. Nella figura sono illustrate tutte le funzioni disponibili dal menu di avvio. Premere ENTER per passare al menu selezionato.



Airflow

Il flusso d'aria corrente in l/s e il set-point stimato vengono visualizzati qui.

Room temp

Visualizza la temperatura ambiente espressa in °C indipendentemente dal fatto che la temperatura venga misurata dal sensore incorporato o da un dispositivo DETECT Temp collegato. In alcuni scenari, ad esempio ADAPT Damper per l'aria di mandata, la temperatura ambiente non può essere visualizzata. In questo caso, viene visualizzato il valore -1. Nell'unità ADAPT Damper la temperatura dell'aria di ripresa può essere di uno o due gradi maggiore rispetto alla temperatura ambiente rappresentativa. Si consiglia pertanto di considerare questo fatto durante la selezione dei set-point per le impostazioni della temperatura.

Supply air temp

Visualizza il valore del sensore della temperatura incorporato. In alcuni scenari, ad esempio ADAPT Damper per l'aria di mandata, la temperatura non può essere visualizzata. Verrà pertanto visualizzato il valore -1.

CO_2 in room

Se DETECT Quality è collegato e l'opzione Application type è impostata su 2, verrà visualizzato il valore dell'anidride carbonica presente nell'ambiente.

CAC

Se è abilitata la funzionalità CAC (Clean Air Control), visualizza il valore relativo alla qualità dell'aria e il corrispondente valore di CO_2 in ppm ricalcolato. Una qualità ottimale dell'aria corrisponde a un valore CAC inferiore al 35%.

Cooling (Cooling load)

Visualizza il valore del carico di raffreddamento (0-100%), dove 0% corrisponde alla portata per ambiente non occupato e 100% corrisponde alla portata massima.

Heating (Heating load)

Visualizza il carico di riscaldamento, espresso in %, se il regolatore è impostato per il controllo del riscaldamento. Il controllo del riscaldamento si basa sul tempo, ovvero la valvola è aperta solo durante la parte del ciclo di tempo corrispondente al carico di riscaldamento, ad esempio: carico di riscaldamento 50%, la valvola rimane aperta per il 50% di 350 s = 175 s, quindi viene chiusa per 175 s.

Valve pos (successiva alla versione 3)

Visualizza il valore dell'uscita della valvola. Tale valore molto spesso corrisponde al carico di riscaldamento. Se è abilitata la funzione antispifferi, il carico di riscaldamento può essere 0% mentre l'uscita della valvola potrebbe essere, ad esempio, 20%.

Occ time (Time occupied)

Il regolatore è dotato di un contatore del tempo che conteggia automaticamente il tempo durante il periodo in cui i locali sono occupati. Ad esempio, la funzione può essere utilizzata per l'analisi degli intervalli di pulizia e così via.

Run time (Total runtime)

Il regolatore è dotato di un contatore incorporato del tempo di funzionamento che viene abilitato non appena il regolatore viene alimentato. Il contatore viene automaticamente reimpostato dopo 32767 ore (circa 3,7 anni).

Software

Visualizza la versione corrente del software.

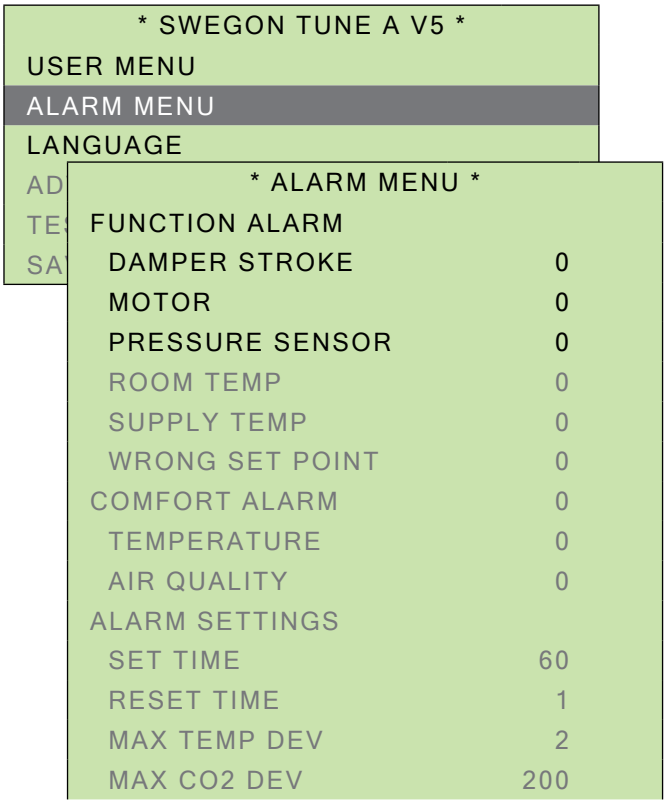
Serial number

Visualizza il numero di serie del prodotto.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Alarm menu

Questi menu visualizzano il valore 1 in presenza di una situazione anomala nel prodotto ADAPT. Contemporaneamente si accende il LED rosso nel modulo sensore.



Damper stroke

Quando il regolatore viene avviato, viene eseguito un controllo della corsa. Se il controllo ha esito negativo, viene generato un allarme.

Motor

Se la funzione di controllo non è funzionante e pertanto il motore passa alla posizione desiderata entro la lunghezza della corsa della serranda rilevata, viene generato un allarme.

Pressure sensor

Se il sensore della pressione trasmette valori non conformi o in caso di problemi di comunicazione con questo sensore, viene generato un allarme.

Room Temp

Fa riferimento all'errore del sensore incorporato della temperatura normalmente montato all'interno del modulo sensore.

Supply Temp

Fa riferimento all'errore del sensore incorporato della temperatura normalmente montato nel percorso del flusso d'aria di mandata all'interno del diffusore d'aria.

Wrong set point

Viene generato un allarme se il set-point del riscaldamento e quello del raffreddamento coincidono. Il carico di riscaldamento deve sempre essere inferiore al set-point del raffreddamento.

CAC Sensor error

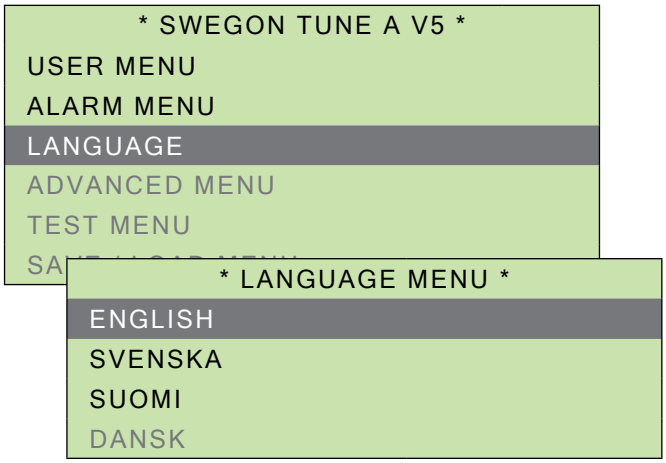
Indica che il sensore incorporato è guasto oppure risulta non disponibile.

Comfort alarm

Attiva il sistema di controllo comfort e genera un allarme se la temperatura o il valore CO_2 devia dai valori limite preimpostati durante un periodo maggiore del periodo preimpostato (60 min.). Se la causa dell'allarme viene corretta, il valore dell'allarme viene cancellato dopo il periodo preimpostato (5 min.).

Language menu

Consente di modificare la lingua di TUNE Adapt.



Language menu

TUNE Adapt viene fornito in una versione standard in 4 lingue: inglese, svedese, finlandese e danese. Selezionare la lingua desiderata, quindi premere Enter.

Le altre combinazioni di lingue sono riportate di seguito:

Inglese, svedese, russo e polacco

oppure

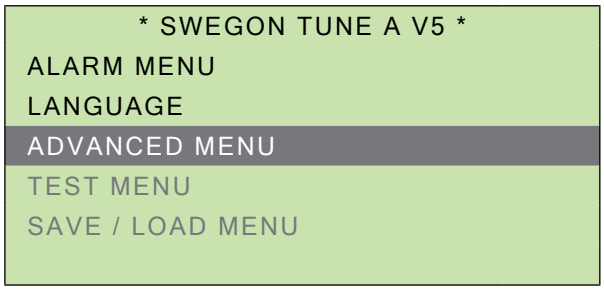
Inglese, svedese, tedesco e francese

Queste varianti linguistiche devono tuttavia essere acquistate separatamente.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Advanced menu

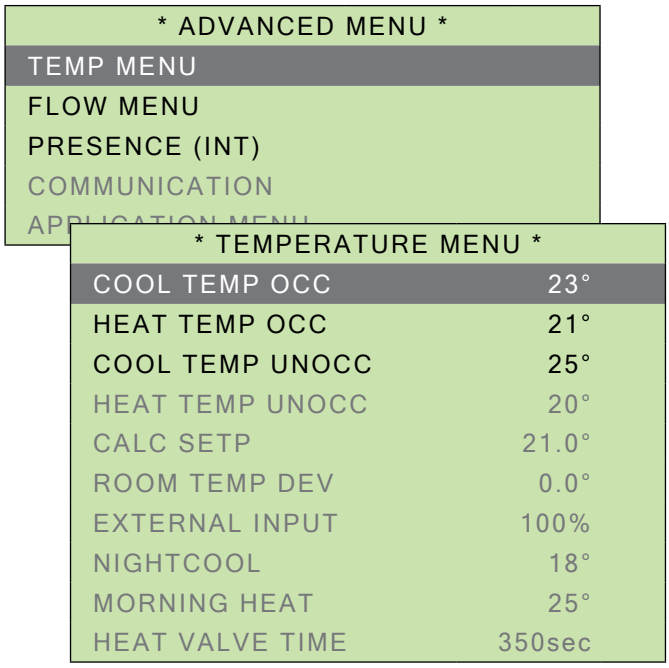
Tutti i valori di impostazione possono essere modificati utilizzando questi menu.



Se si seleziona ADVANCED MENU, viene visualizzato un avviso per ricordare di prestare particolare attenzione. La modifica dei dati in questi menu potrebbe infatti compromettere il normale funzionamento del regolatore.

Temperature menu

Per modificare un valore, è innanziatutto necessario selezionare la riga del primo menu e premere Enter. Nell'immagine corrisponde a COOL TEMP OCC



Cool temp occ (temperatura di raffreddamento, spazio occupato)

Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale viene attivato il controllo raffreddamento. Se il sistema dispone di capacità sufficiente, tale valore corrisponde alla temperatura ambiente massima in modalità di raffreddamento.

Heat temp occ (tempertura di riscaldamento, spazio occupato)

Visualizza la temperatura in corrispondenza della quale viene attivato il controllo raffreddamento. Corrisponde alla temperatura ambiente più bassa se il prodotto ADAPT gestisce il controllo riscaldamento. Se ciò non avviene, il valore non è significativo.

Cool temp unocc (temperatura di raffreddamento, spazio non occupato)

Funzione equivalente alla temperatura per la modalità Spazio occupato.

Heat temp unocc (temperatura di riscaldamento, spazio non occupato)

Funzione equivalente alla temperatura per la modalità Spazio occupato.

Calc setp (set-point calcolato)

Visualizza il valore stimato per il controllo. Quando la temperatura ambiente è compresa tra i valori di set-point riscaldamento e il set-point raffreddamento, in questa variabile viene visualizzata la temperatura ambiente. Se la temperatura ambiente supera il set-point per il controllo raffreddamento, viene visualizzato il set-point, ad esempio 23,0°.

Room temp dev (deviazione temperatura ambiente)

La deviazione visualizzata corrisponde alla differenza tra i valori effettivi e i set-point preimpostati per il raffreddamento/riscaldamento per la modalità Spazio occupato o Spazio libero. Quando la temperatura ambiente rientra nella dead band, viene visualizzato il valore 0. Se per lo spostamento del set-point viene utilizzato TUNE Temp, la variazione può essere letta solo in questo menu.

Esempio: set-point raffreddamento 23°: se la temperatura ambiente è 22,5° il valore 0,0 viene visualizzato nella riga della temperatura non conforme. Se la manopola di TUNE Temp è abbassata del tutto per ottenere una temperatura ambiente ridotta, il set-point di raffreddamento sarà pari a 20° e verrà pertanto visualizzato il valore 2,5°. Ciò significa che l'ambiente è più caldo di 2,5°. Pertanto la funzione di controllo del raffreddamento verrà avviata.

External input

Il livello di ingresso esterno (0-100%) corrisponde alla funzione di ingresso in caso di utilizzo di un controllo esterno (vedere Application Menu).

Nightcool (raffreddamento notturno)

Set-point per il raffreddamento notturno. Questo set-point viene applicato quando l'abilitazione della funzione di raffreddamento notturno da un sistema di controllo principale comporta l'aumento del flusso d'aria fino a raggiungere la corrispondente frequenza di flusso d'aria massima preimpostata.

Morning heat

Questa funzione non è abilitata nel regolatore (verrà implementata in una versione successiva).

Heat valve time (variable protetta)

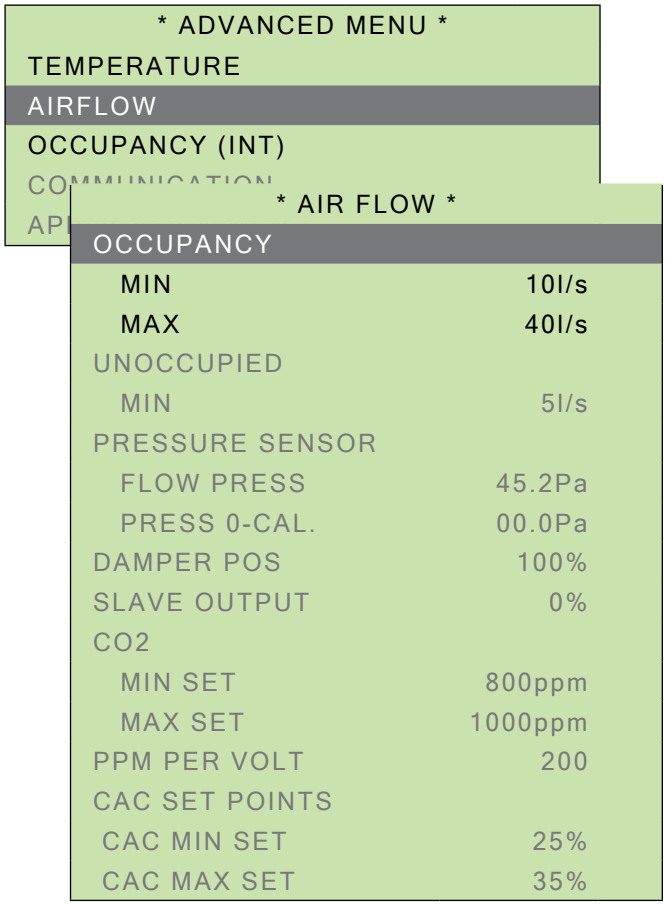
Il tempo visualizzato corrisponde al normale tempo impiegato da un attuatore termico per aprirsi completamente dalla posizione di raffreddamento. Questo valore viene utilizzato per l'apertura basata sul tempo quando il carico di riscaldamento è <100%.

Se il regolatore ADAPT deve controllare il riscaldamento elettrico mediante un relè a semiconduttori, il tempo deve essere impostato al massimo su 60 secondi. La variabile può essere modificata solo mediante uno speciale strumento Modbus di tipo Modbus Poll.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Airflow

Per modificare un valore, è innanziatutto necessario selezionare il valore desiderato dopo aver premuto Enter sulla riga del primo menu. Nell'immagine corrisponde a OCCUPANCY.



Occupancy min/max

Questa opzione consente di impostare le portate d'aria per l'ambiente desiderato. Se il prodotto è contrassegnato da un'impostazione predefinita, significa che viene fornito con impostazioni standard probabilmente non applicabili all'installazione corrente.

Unoccupied

Portata d'aria per la modalità Spazio non occupato

Pressure sensor

Visualizza il valore della pressione della portata corrente. Questa pressione è quasi identica alla caduta della pressione statica nel diffusore d'aria.

È possibile eseguire la taratura dello zero. Tuttavia, questa procedura richiede l'assenza di qualsiasi tipo di flusso d'aria. La chiusura forzata della serranda non ha alcun vantaggio. La taratura dello zero è stata eseguita in fabbrica prima della consegna del prodotto e in genere non è necessario modificarla.

Damper pos (posizione serranda)

Visualizza la posizione corrente della paletta della serranda. Durante la fase di messa in servizio accertarsi che questo valore corrisponda almeno a un'apertura dell'85% per l'area nella zona.

Slave output

Visualizza il livello portata in estrazione slave: 0% corrisponde al minimo o alla portata con spazio non occupato, mentre 100% corrisponde ala portata massima.

CO_2

Questo menu consente di impostare i valori limite per la funzione di controllo del flusso d'aria proporzionale in relazione al valore di CO_2 . Il controllo viene avviato a partire dal set-point minimo e aumenta proporzionalmente al 100% della portata per il set-point massimo.

ppm per Volt

Visualizza il valore interpretativo del segnale di ingresso dal sensore CO_2 . In genere viene visualizzato un valore pari a 200 ppm/V.

CAC MIN.

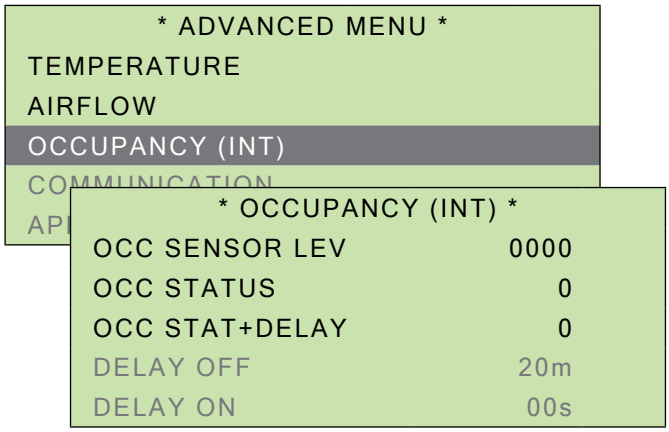
Visualizza il limite inferiore in corrispondenza del quale l'aumento del flusso d'aria avvia la ventilazione per la rimozione delle impurità.

CAC MAX.

Visualizza il limite superiore in corrispondenza del quale la portata d'aria ha superato il corrispondente valore massimo.

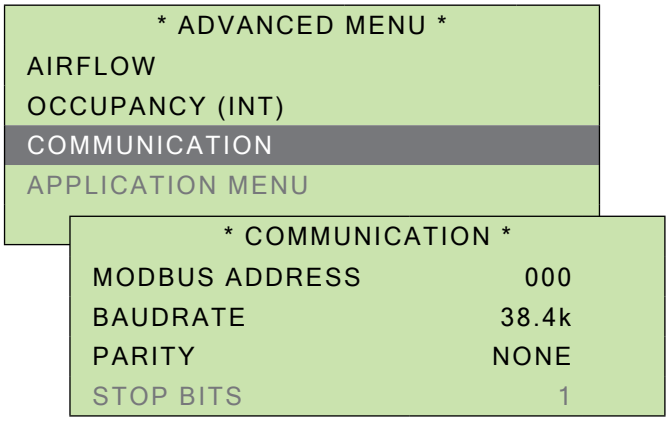
Occupancy (INT)

Per modificare un valore, è innanziatutto necessario selezionare il valore desiderato dopo aver premuto Enter sulla riga del primo menu. Nell'immagine corrisponde a Occupancy.



Comunicazione

Per modificare un valore, è innanziatutto necessario selezionare la riga del primo menu e premere Enter. Nell'immagine corrisponde a Modbus address



Occ sensor lev (livello sensore Spazio occupato)
Indica il livello del segnale dal sensore presenze incorporato. Il valore limite per il rilevamento dello spazio occupato è pari a 250.

Occ status
Visualizza lo stato temporaneo rilevato dal rilevatore di presenza incorporato (1=spazio occupato). Il valore viene azzerato dopo un minuto se non viene rilevata alcuna presenza.

Occ stat + delay
La situazione di spazio occupato include un valore di ritardo. Questo valore viene applicato all'intero sistema di diffusori d'aria master/slave interconnessi.

Delay off
Intervallo di tempo trascorso il quale il regolatore passa alla modalità Spazio vuto se non viene rilevata alcuna presenza.

Delay on
Il tempo di ritardo per l'accensione deve sempre essere 0 se è necessario controllare l'illuminazione. In caso contrario, il valore può essere impostato su circa 30 s.

Modbus address
L'indirizzo può essere impostato su un valore compreso tra 1 e 248.

Baud rate
La velocità di comunicazione può essere impostata su tre livelli: 9,6k - 19,2k - 38,4k.

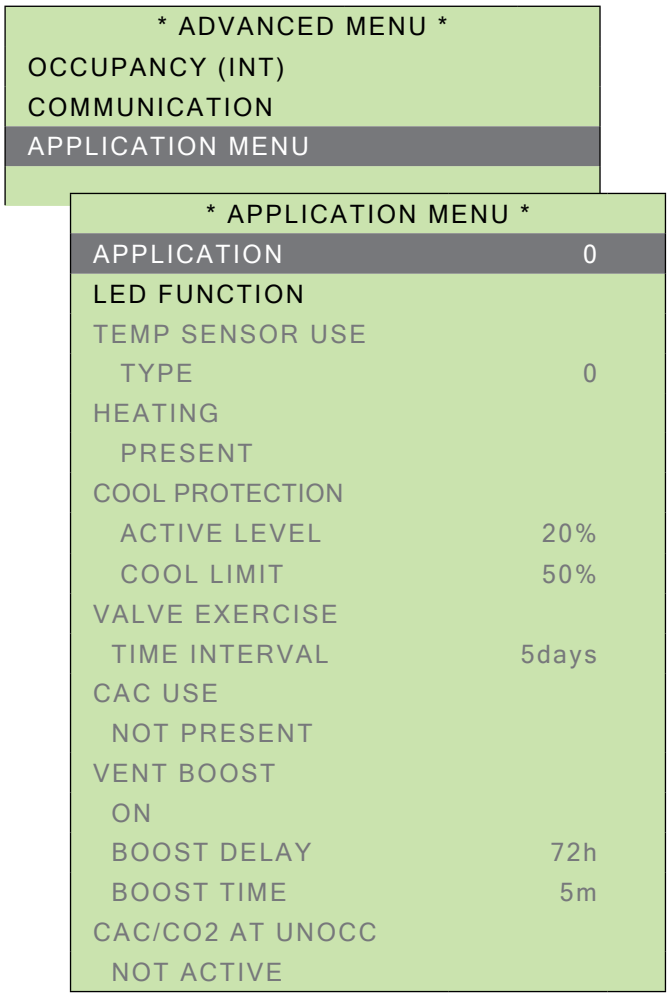
Parity
Il controllo di parità può essere impostato sui seguenti valori: Even/Uneven/None.

Stop bits
Questa opzione può essere impostata su 1 o 0.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Application menu

Per modificare un valore, è innanziatutto necessario selezionare la riga del primo menu e premere Enter. Nell'immagine corrisponde a APPLICATION.



Application

Selezionare l'applicazione più consona alla descrizione. L'applicazione descrive come deve essere utilizzato l'ingresso del controllo esterno sul diffusore d'aria master. Il diffusore d'aria slave deve sempre essere impostato sul valore 3.

0 = controllo temperatura (ADAPT)

1 = controllo esterno con segnale 0-10 V CC

2 = controllo temperatura (ADAPT) + CO_2 (DETECT Q 0)

3 = regolatore slave

4 = interruttore set-point, TUNE Temp

5 = sensore temperatura esterno, DETECT Temp

LED function

Consente di scegliere se spegnere il LED oppure utilizzarlo per indicare le funzioni. Vedere Alarm Menu.

Temperature sensor use (da versione software 5)

Questa variabile consente di definire la modalità di utilizzo dei sensori della temperatura incorporati. Questa funzione viene programmata in fabbrica. Se ADAPT Damper viene fornito con una preimpostazione di fabbrica, sarà necessario modificare questa variabile se la serranda dovrà essere adattata all'utilizzo come slave.

0 = diffusore dell'aria di mandata ADAPT

1 = ADAPT Exhaust e ADAPT Damper per l'aria di espulsione

2 = ADAPT Damper per l'aria di mandata

Heat valve control (software successivo alla versione 4)

Se è necessario utilizzare il regolatore ADAPT per il controllo dei radiatori, questa funzione deve essere abilitata. Tuttavia, non potrà essere combinata con il raffreddamento bifase. Nella versione 3 di ADAPT, la commutazione può avvenire solo in Modbus tramite la variabile 0x0006.

COOL PROTECTION (Funzione antispifferi) (software successivo alla versione 3)

Questa funzione è disponibile solo a partire dalla versione 4 del programma. Il regolatore può inoltre controllare il riscaldamento se non è presente alcun carico di riscaldamento. Questa funzione viene utilizzata per ridurre il raffreddamento causato da spifferi provenienti dalle finestre. La funzione di controllo del riscaldamento sarà abilitata sul livello preimpostato, ad esempio 20%, finché il carico di raffreddamento non ha raggiunto 50%.

Valve exercise (software successivo alla versione 4)

Questa funzione è disponibile solo a partire dalla versione 4 del programma. Durante il periodo estivo potrebbe essere necessario azionare le valvole per evitarne il blocco. Per abilitare la funzione di azionamento, impostare l'intervallo compreso tra queste due occasioni su >0. L'intervallo viene espresso in periodi da 24 ore. L'azionamento si verifica mediante l'abilitazione dell'uscita della valvola per 10 minuti. Questa funzione è abilitata per impostazione predefinita.

CAC Use

Consente di attivare il sensore incorportato della qualità dell'aria in ADAPT Damper sul canale dell'aria di ripresa.

VENT BOOST (funzione di aumento della ventilazione)

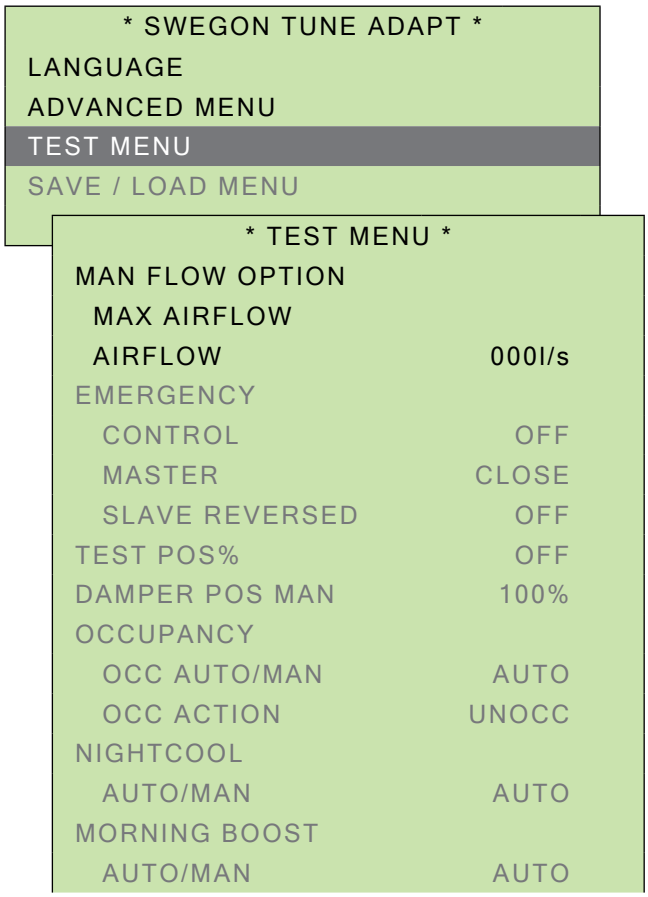
Abilita la funzione che consente di forzare il flusso d'aria per un periodo più breve (5 minuti) quando il sistema di ventilazione opera in modalità Spazio vuoto più a lungo del periodo preimpostato (72 ore).

CAC/CO_2(funzione per Spazio vuoto)

Predisposto per l'abilitazione della funzione CAC/CO_2 anche quando il sistema di ventilazione funziona in modalità Spazio vuoto.

Test menu

Queste funzioni di menu consentono di eseguire la messa in servizio e i controlli delle prestazioni. Quando si seleziona TEST MENU, viene visualizzato un avviso per ricordare di prestare particolare attenzione. La modifica dei dati in questi menu potrebbe infatti compromettere il normale funzionamento del sistema di controllo.



Man flow option (modalità avviamento)

Questa funzione viene utilizzata durante la fase di di avviamento e controllo delle prestazioni. Tutti i prodotti vengono forniti preimpostati per la portata massima. Il LED arancione lampeggia. Durante la fase di messa in servizio, questa modalità deve essere reimpostata su MIN FLOW – VACANCY FLOW – DISABLED. Il LED arancione lampeggia per la portata minima e per la portata relativa alla modalità Spazio non occupato.

Emergenza

Questo menu può essere utilizzato per testare la funzione di emergenza. È inoltre possibile impostare l'evento come aperto (Open) o chiuso (Close), nonché invertire la funzione sui diffusori d'aria slave. Impostare l'evento Open o Close nel diffusore d'aria master. La funzione invertita per i diffusori d'aria slave può essere impostata solo se TUNE Adapt è collegato a ciascun diffusore d'aria slave corrispondente.

Non dimenticare di impostare USE su "OFF" al termine del test.

Test mode

Questa funzione consente di modificare manualmente la posizione della serranda su un valore fisso nell'intervallo 0-100%. Non dimenticare di reimpostare la modalità di test su "OFF".

Quando la modalità di test è abilitata, il LED arancione lampeggia.

Occupancy

Questo menu consente di impostare la funzione Occupancy su AUTO o MAN. UNOCCUPIED o OCCUPANCY deve essere impostata sulla modalità manuale. Se l'unità ADAPT Damper nella versione master non dispone di un rilevatore di presenza incorporato, questo valore deve essere impostato su CONTINUOUS (OCCUPANCY) se il dispositivo DETECT Occupancy non è collegato.

Valve test

Se attivata, la valvola rimane aperta per 10 minuti. Consente di verificare il funzionamento della valvola e ignorare la funzione "primo arresto" della valvola.

NIGHTCOOL (raffreddamento notturno)

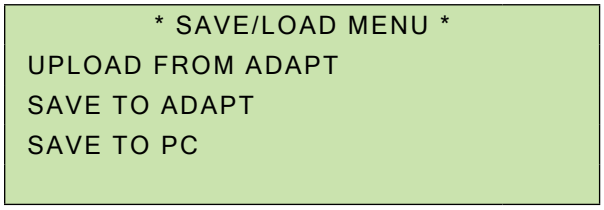
Questa funzione consente di testare la funzione di raffreddamento notturno. Non dimenticare di impostare USE su "OFF" al termine del test.

Morning boost

Questa funzione consente di testare la funzione Morning boost. Non dimenticare di impostare USE su "OFF" al termine del test.

Save/Load menu

Queste funzioni di menu vengono utilizzate per il trasferimento dei dati tra diffusori d'aria diversi.



Upload from ADAPT

Collegare il primo diffusore d'aria, quindi selezionare UPLOAD FROM ADAPT.

Save to ADAPT

Collegare il successivo diffusore d'aria per il quale è necessario aggiornare le variabili, quindi selezionare SAVE TO ADAPT. Attenzione: durante il salvataggio in una nuova unità ADAPT, verranno conservati i dati dell'unità precedente. Pertanto è necessario eseguire una nuova taratura dello zero del sensore di pressione. I dati devono essere trasferiti solo tra unità con tipo e dimensione identici.

Save to PC

La funzione Save to PC richiede dispositivi speciali che possono essere utilizzati solo dai tecnici Swegon.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

CONTROL Damper - Funzioni ambiente

CONTROL Db FSFE, con la serranda slave SLAVE Control associata per l'aria di ripresa, se necessario, viene fornito con una configurazione completa da fabbrica. Il configuratore elettronico TUNE Control (3) viene utilizzato per modificare i valori di controllo.

Funzioni

- Sensore di ambiente wireless con regolazione del set-point e funzioni di assistenza
- Controllo di temperatura, contenuto di CO_2 e contatto finestra
- Regolazione della portata d'aria per il raffreddamento o la ventilazione principale
- Controllo riscaldamento in sequenza con il controllo raffreddamento
- Raffreddamento bifase con acqua nella seconda fase, predisposizione per il controllo della condensa
- Regolazione del flusso d'aria slave tramite SLAVE Control
- Impostazioni di emergenza aperte o chiuse mediante Modbus RTU
- Attivazione del raffreddamento notturno mediante Modbus RTU
- Rilevatore di presenza per l'attivazione della modalità di risparmio energetico quando l'ambiente non viene utilizzato
- Relè incorporato per il controllo dell'illuminazione o del ventilatore nell'unità di raffreddamento
- Terminale manuale wireless per l'esecuzione di controlli e l'impostazione di valori

Tabella 11 - Codice di designazione

Codice	Funzione
FSFE	Applicazione per ambienti con aria di mandata master e aria di ripresa slave.

Legenda: F = portata
E = aria di ripresa
S = aria di mandata

Dati tecnici

Tutti i dati tecnici ed elettrici sono specificati nel foglio del catalogo di ciascun prodotto.

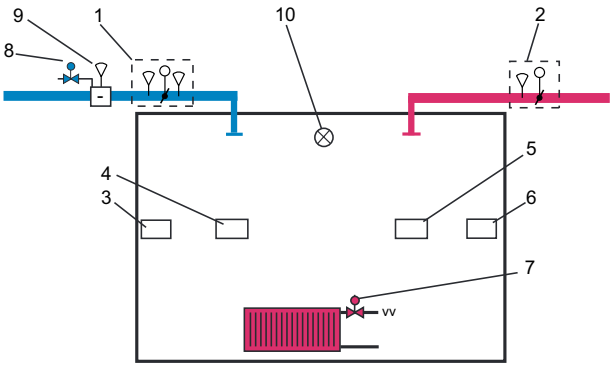


Figura 12 - Funzioni ambiente

Legenda relativa ai numeri utilizzati nella figura
1= CONTROL Damper FSFE
2= controllo SLAVE
3= terminale ambiente TUNE Ca, regolazione del set-point sensore temperatura
4= DETECT Oa, rilevatore di presenza
5= DETECT Qa 0, sensore anidride carbonica
6= contatto finestra
7= controllo riscaldamento on/off o 0 - 10 V CC, massimo 4 termoattuatori di tipo 24 V
7= controllo raffreddamento on/off o 0 - 10 V CC, max. 4 termoattuatori di tipo 24 V
9= protezione condensa
10= illuminazione o regolazione ventilatore on/off, max. 2 A, 250 V

Collegamenti sulla morsettiera

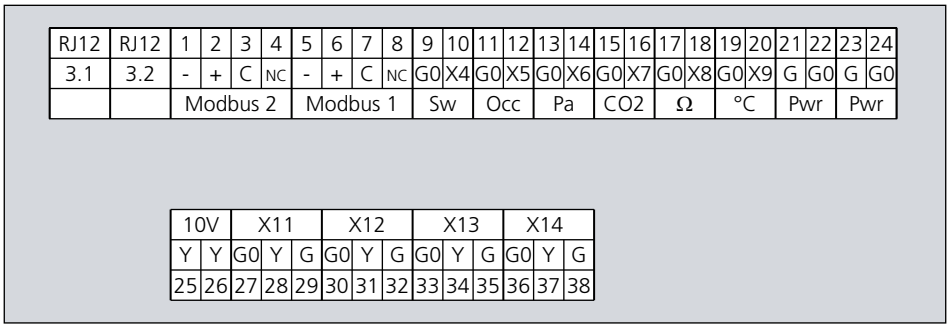


Tabella 12 - Collegamenti sulla morsettiera

Nella figura e nella tabella seguenti sono descritte le funzioni dei vari collegamenti. I morsetti 1 – 24 sono gli ingressi per la tensione di alimentazione e la trasmissione dei segnali di controllo. I morsetti 25 – 38 sono le uscite per la regolazione. Tutti i morsetti possono essere collegati mediante jack.

Base	Tipo	Descrizione
1	-	Modbus Master RTU -
2	+	Modbus Master RTU +
3	C	Modbus zero
4	NC	Terminale cieco, privo di collegamento interno nel regolatore
5	-	Modbus Slave RTU -
6	+	Modbus Slave RTU +
7	C	Modbus zero
8	NC	Terminale cieco, privo di collegamento interno nel regolatore
9	G0	Sistema zero
10	X4	Interruttore finestra 10 V CC
11	G0	Sistema zero
12	X5	Ingresso Spazio occupato 10V CC
13	G0	Sistema zero
14	X6	Ingresso flusso d'aria 0-10 V CC
15	G0	Sistema zero
16	X7	Ingresso CO2 0-10 V CC
17	G0	Sistema zero
18	X8	Protezione condensa
19	G0	Sistema zero
20	X9	Aria di mandata sensore temperatura
21	G	Alimentazione 24V CA
22	G0	Sistema zero
23	G	Alimentazione ingresso 24 V CA
24	G0	Sistema zero

Base	Tipo	Descrizione
25	Y	+ 10 V CC
26	Y	+ 10 V CC
27	G0	Sistema zero
28	Y	Segnale di controllo 0-10V valvola raffreddamento
29	G	Carico massimo valvola raffreddamento on/off 72 VA
30	G0	Sistema zero
31	Y	Segnale di controllo 0-10V valvola riscaldamento
32	G	Carico massimo valvola riscaldamento on/off 72 VA
33	G0	Sistema zero
34	Y	Segnale di controllo 0-10V serranda aria di mandata
35	G	Carico massimo 25 VA alimentazione 24 V CA
36	G0	Sistema zero
37	Y	Segnale di controllo 0-10V serranda aria di espulsione
38	G	Carico massimo 25 VA alimentazione 24 V CA

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Sensore temperatura

Temperatura

I sensori di temperatura incorporati per l'aria di mandata e la temperatura ambiente sono caratterizzati da una tolleranza di misurazione pari a ±0,5 K. La costante di tempo per la misurazione è di circa 2 min. Il regolatore dispone di una funzione limitatrice incorporata che impedisce l'aumento della portata d'aria se viene richiesto il raffreddamento e la temperatura dell'aria di mandata è maggiore della temperatura ambiente. Tutti i limiti di temperatura possono essere modificati utilizzando il terminale manuale TUNE Control.

Portata d'aria

La portata viene controllata in risposta alle caratteristiche dell'ambiente mediante le variabili di regolazione del raffreddamento (%) o del riscaldamento (%). Se tali variabili sono impostate su 0%, il set-point della portata d'aria corrisponderà alla portata minima oppure alla portata per la modalità Spazio inoccupato se il sensore CO_2 collegato non indica una portata più alta. Quando una qualsiasi delle variabili sale verso il 100%, la portata d'aria aumenterà se la temperatura dell'aria di mandata è minore in modo tale che il raffreddamento possa essere eseguito con l'aria oppure viceversa (riscaldamento con aria).

Varie modalità operative

Funzionamento normale (ambiente occupato)

Il sistema di controllo opera in modo da raggiungere valori di temperatura per riscaldamento 21 °C, raffreddamento 23 °C, ovvero un valore ambiente pari a 22 °C ±1 K. Questi set-point per la temperatura possono essere modificati utilizzando il dispositivo TUNE Control. Il flusso d'aria viene controllato in base alle impostazioni del limite massimo e minimo.

Ambiente vuoto (modalità risparmio energetico)

Il sistema di controllo opera in modo da raggiungere nuovi set-point di temperatura: riscaldamento 20 °C, raffreddamento 25°C, ovvero un set-point ambiente pari a 22,5°C ±2,5 K. Tali set-point di temperatura possono essere modificati utilizzando il dispositivo TUNE Control. Il flusso d'aria viene controllato fino al flusso d'aria di ripresa, ma se la temperatura supera il nuovo set-point (25 °C), il sistema inizia a raffreddare l'ambiente anche se non sono presenti persone.

Change-over, commutazione automatica caldo-freddo

Il regolatore ADAPT è dotato di una funzionalità incorporata in grado di rilevare la differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria di mandata. Durante questa operazione il flusso d'aria viene adattato alla modalità operativa selezionata, ad esempio raffreddamento o riscaldamento con aria.

Free cooling notturno

Il regolatore passa a un nuovo set-point di raffreddamento, ovvero 17 °C. Questa operazione può essere inizializzata solo tramite Modbus e un sistema di controllo principale.

Passaggio tra varie condizioni operative

Il passaggio tra le modalità Spazio occupato/Spazio vuoto viene controllato mediante un rilevatore di presenza DETECT O. Il raffreddamento notturno può essere avviato solo dal sistema di controllo principale mediante Modbus.

Funzioni temperatura Modbus

Tutti i valori e le impostazioni relativi alle temperature possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le "Tabelle WISE" disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

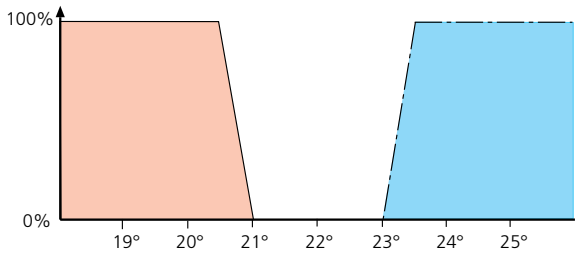


Diagramma 5 - Processo di controllo dell'impostazione standard e dello spazio occupato per il controllo della temperatura: 0% corrisponde alla portata minima e senza riscaldamento, 100% corrisponde alla massima portata o al massimo riscaldamento.

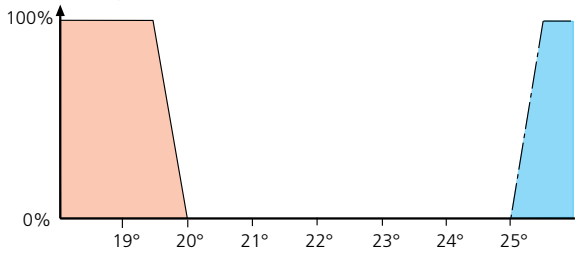


Diagramma 6 - Processo di controllo per l'impostazione standard e dello spazio vuoto per il controllo della temperatura

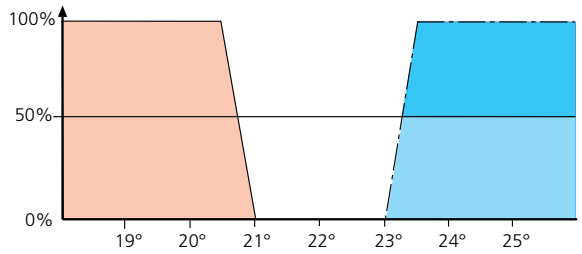


Diagramma 7 - Raffreddamento bifase. Processo di controllo delle impostazioni standard e dello spazio occupato per il controllo della temperatura. Quando il valore di raffreddamento ha raggiunto il 50% e il flusso d'aria raggiunge il 100%, viene avviata la 2ª fase del raffreddamento ad acqua.

Pannello di controllo ambiente TUNE Control

Il pannello di controllo ambiente montato a parete può essere installato come unità wireless o unità fissa cablata. La vita utile della batteria per un collegamento wireless è pari a circa 2 anni. Nel display del terminale viene visualizzato un indicatore di avviso quando la carica della batteria è bassa. Per i collegamenti cablati viene utilizzato un cavo semplice Modbus di tipo RJ12 LINK. Il display del terminale visualizza informazioni sulle modalità operative correnti e le regolazioni del set-point per la temperatura ambiente. Se viene cambiato, il set-point della temperatura ambiente torna automaticamente sull'impostazione iniziale dopo 4 ore. Questo valore può essere modificato.

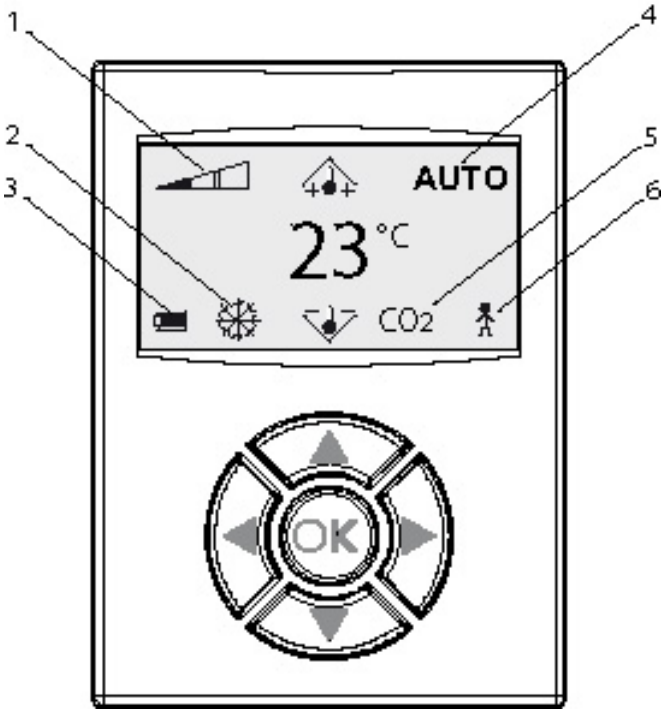


Figura 13 - Pannello di controllo ambiente TUNE Control. La temperatura visualizzata fa riferimento al set-point per la modalità di controllo corrente.

Legenda relativa ai numeri utilizzati nella figura
1= Scala portata d'aria su 3 livelli: minina, media e massima.
2= simbolo raffreddamento/riscaldamento
3= livello batteria oppure simbolo di finestra se la finestra è aperta
4= modalità operativa: AUTO, MAN o STOP
5= il valore di CO2 viene visualizzato quando è > CO2 min.
6= se nella stanza vi è qualcuno, viene visualizzato il simbolo di spazio occupato

Tasti di impostazione		
▲	SU	Consente di aumentare il set-point della temperatura
▼	GIÙ	Consente di ridurre il set-point della temperatura
Tasti di impostazione		
◄	SINISTRA	Utilizzato nei menu subordinati
►	DESTRA	Utilizzato nei menu subordinati
Tasto di conferma		
OK	CONFERMA	Passaggio ai menu subordinati, tenere premuto il tasto per 5 secondi

Struttura del menu dell'unità ambiente

Se il tasto OK viene premuto per più di 5 secondi, viene visualizzato questo menu. Consente di accedere a informazioni aggiuntive.

Main Menu
Setup

Selezionare Setup nel menu principale per continuare, utilizzare il tasto OK, quindi immettere il codice 1919.

Service menu

All'interno della struttura del menu utilizzare i tasti freccia ▲ ▼ (su/giù) per passare ai menu ombreggiati illustrati nelle immagini seguenti. Nell'angolo inferiore della schermata del menu sono visualizzate le informazioni relative alle funzioni dei tasti freccia ◄ ► (sinistra/destra).

Service Menu
Status
RE Settings
<Exit ↑↓ Select>
Settings
Info
System parameters
Applic. parameters
Alarm

Status

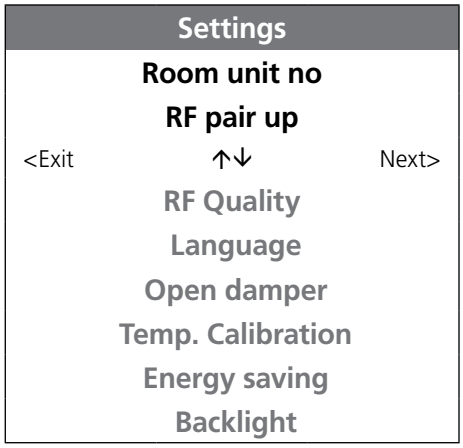
Questi menu visualizzano le impostazioni correnti e alcuni valori effettivi.

Emergency	**0**
Manual	**0**
Switch	**0**
<Exit	

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

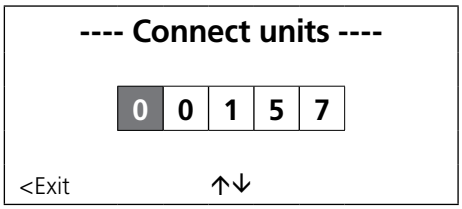
Settings

Questi menu vengono utilizzati per immettere le impostazioni di base per il funzionamento del terminale ambiente.

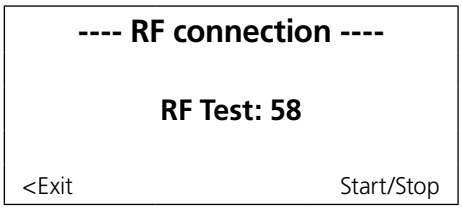


Numero del terminale ambiente.
È possibile utilizzare due terminali ambiente collegati allo stesso regolatore per calcolare la temperatura ambiente media in ambienti di grandi dimensioni. In caso di utilizzo di due terminali ambiente, essi devono avere numeri di identificazione diversi. È possibile definire il primo e il secondo terminale in modo specifico.

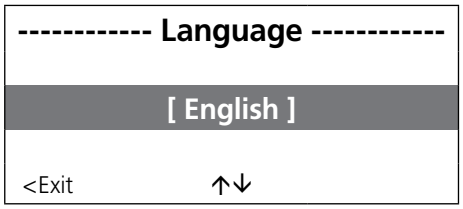
Connect units
In questo menu è possibile immettere il numero di radiofrequenza visualizzato sulla targhetta con i dati caratteristici del regolatore. Ciò consente di stabilire la comunicazione wireless con il regolatore. Questa procedura non è necessaria se il terminale manuale è collegato all'unità terminale manuale per mezzo di un cavo di comunicazione.



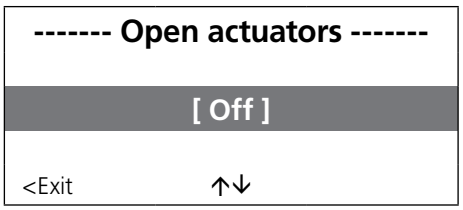
RF Test
Consente di verificare la qualità della comunicazione wireless. Viene richiesto un valore >50. Il valore massimo è 100.



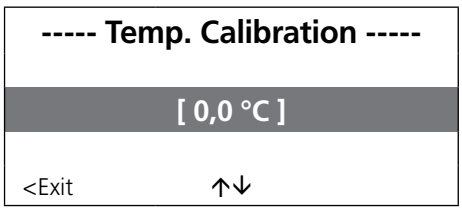
Language
Selezionare la lingua desiderata nell'unità terminale manuale. La lingua standard alla consegna è impostata su English (inglese).



Open actuators
Selezionare [Off] se è abilitato il funzionamento normale oppure [On] per impostare il controllo forzato sulla posizione aperta. Utilizzato per testare il corretto funzionamento del motore della serranda.

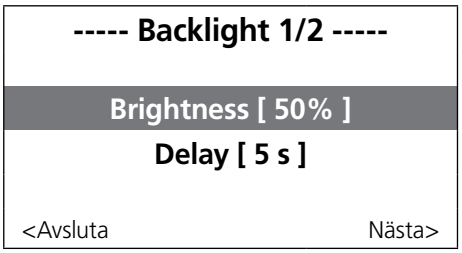


Temp. Calibration
Questo menu è predisposto per regolare il valore del sensore della temperatura incorporato in base alla lettura effettuata su un termometro di taratura.



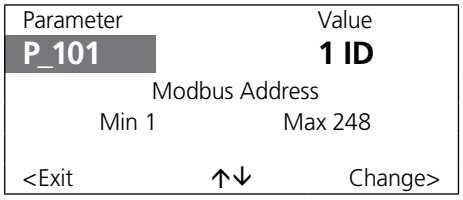
Energy saving
Funzione dell'illuminazione in background. None o Automatic con ritardo spegnimento.

Background lighting
In questo menu è possibile impostare l'illuminazione in background del terminale ambiente. L'illuminazione in background è attiva solo per alcuni secondi per risparmiare l'energia della batteria. Premere il tasto a destra per selezionare il menu successivo per l'impostazione del ritardo.



Info Menu
In questo menu vengono visualizzate le informazioni sulle versioni del software e così via.

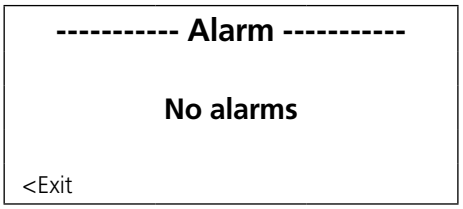
Menu dei parametri di sistema
Questi menu consentono di impostare le funzioni di base che interessano le comunicazioni e le applicazioni da utilizzare. Questi valori sono sempre valori preimpostati di fabbrica. Sono disponibili tabelle distinte per questi parametri. L'uscita da questi menu richiede la conferma del salvataggio di tutte le modifiche apportate.



Menu dei parametri dell'applicazione
I valori relativi alle funzioni e alle dimensioni per il regolatore possono essere impostati in questi menu. Questi valori sono sempre valori preimpostati di fabbrica. Per informazioni su questi parametri, vedere le tabelle specifiche o il documento di configurazione.

Allarmi
Vengono visualizzati i vari tipi di allarme in genere disponibili nel regolatore.

Il sovraccarico PI indica che il regolatore non è in grado di raggiungere il relativo set-point per la temperatura ambiente o il flusso d'aria. Ciò potrebbe essere dovuto, ad esempio, a una pressione eccessivamente bassa.



Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Sensore di presenza

DETECT Occupancy

Nel regolatore sono disponibili tempi di ritardo pre-programmati: il ritardo di accensione è impostato su 0, mentre quello di spegnimento è impostato su 20 minuti. Tali valori possono essere modificati utilizzando il dispositivo TUNE Control. Se per il controllo dell'illuminazione (accensione/spegnimento) viene utilizzato il rilevatore di presenza mediante il relè incorporato, il ritardo di accensione deve sempre essere impostato su 0. Se invece il controllo illuminazione non viene utilizzato, il ritardo di accensione può essere impostato approssimativamente su 30 secondi.

Controllo dell'illuminazione

L'illuminazione può essere accesa o spenta mediante il relè incorporato. Il cablaggio può essere effettuato dopo aver rimosso il coperchio del regolatore. Il carico massimo consentito è pari a 5 A. Se è necessario controllare il diffusore d'aria HF, il sistema deve includere un relè intermedio in grado di gestire tensioni elevate.

Funzioni Modbus per lo spazio occupato

Tutte le funzioni e impostazioni di gestione dello spazio occupato possono essere definite mediante Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

Sensore qualità dell'aria

Quando è abilitata, la funzione di controllo della qualità dell'aria viene applicata al funzionamento nelle modalità Spazio occupato e Spazio vuoto.

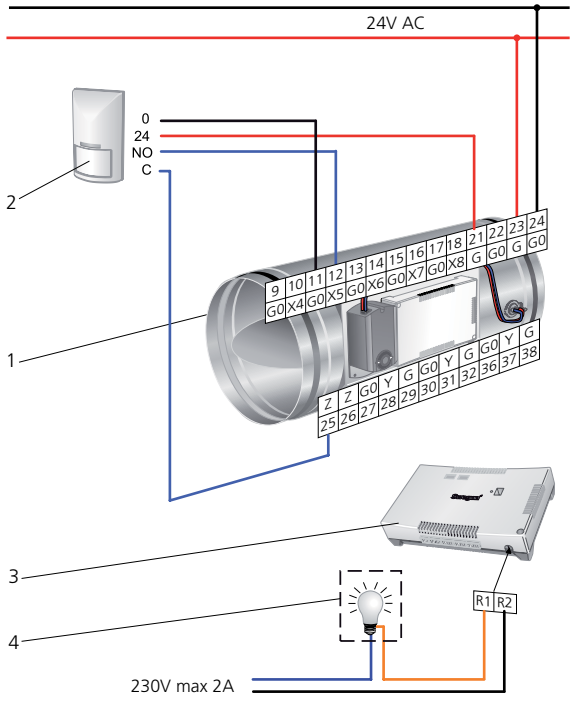


Figura 14 - Collegamento di un'unità DETECT Occupancy montata a parete o a soffitto. La funzione incorporata di rilevamento della temperatura deve essere disabilitata. A tale scopo, scollegare i ponticelli corrispondenti. Il relè R1 – R2 incorporato può essere collegato dopo aver rimosso il coperchio.
1 = CONTROL Damper
2 = DETECT Oa V 110 o T 360
3 = regolatore montato su CONTROL Da
4 = illuminazione controllata mediante il relè incorporato. Max. 250 V, 5 A.

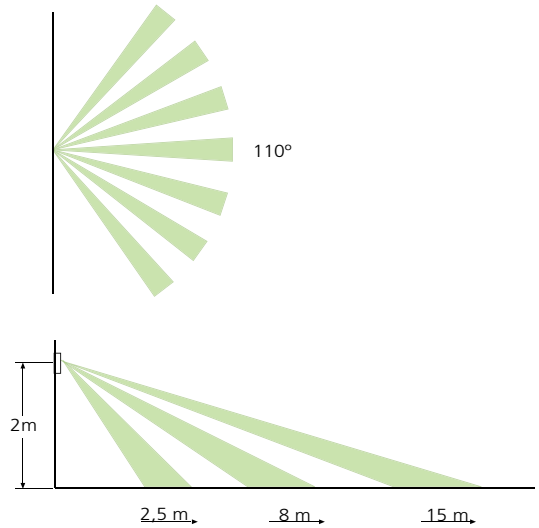


Figura 15 - Area di copertura di un'unità DETECT Occupancy montata a parete

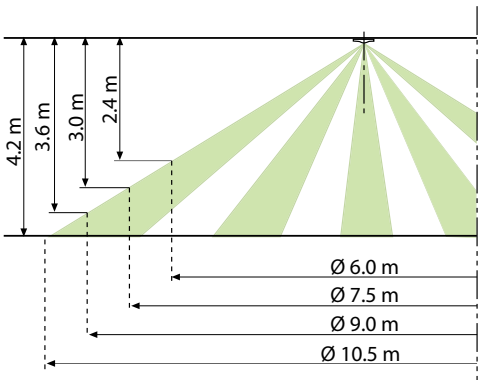


Figura 16 - Area di copertura di un'unità DETECT Occupancy montata a soffitto

Tabella 13 - Impostazione dei tempi nell'unità DETECT Occupancy

On	Off	Posizione	On	Off
● ●	■■	Una linea seriale	0 s	5 s
■■	● ●	B	10 s	1 min
● ●	● ●	C	30 s	5 min
● ●	● ●	D	1 min	10 min
● ●	● ●	E	5 min	20 min
● ●	● ●	F	10 min	30 min

Accertarsi di avere spento il dispositivo prima di riposizionare i ponticelli. Per impostazione predefinita, l'unità DETECT Occupancy è impostata sulla posizione B per entrambi gli interruttori ritardati su ON e sulla posizione B per l'interruttore ritardato su OFF.

Tabella 14 - Relè della temperatura nell'unità DETECT Occupancy

Ponticello	°C	Descrizione
● ●	24	Consente la normale regolazione se la temperatura supera il valore preimpostato
● ●	26	
■■	28	
■■	15	Consente la normale regolazione se la temperatura è inferiore al valore preimpostato
● ●	17	
● ●	19	

Consente la normale regolazione se la temperatura supera il valore preimpostato

Controllo riscaldamento

Un sistema di controllo della valvola riscaldamento può essere collegato al regolatore. Il sistema consente di controllare circa 10 valvole con una capacità totale pari a 72 VA. Il controllo del riscaldamento può essere selezionato come 24 V CA on/off e pertanto sarà basato sul tempo oppure come 0 - 10 V CC.

La funzione antiblocco della valvola è abilitato ed è caratterizzata da intervalli di 72 ore. Il tempo è regolabile per 0 – 120 ore. 0 indica che la funzione è disattivata.

Funzione prima apertura

L'attuatore della valvola ACTUATOR dispone della funzione prima apertura. La valvola viene infatti fornita già impostata su una posizione aperta e ciò consente di riempire e sfiatare il sistema di radiatori senza problemi. Quando il dispositivo CONTROL Da viene messo sotto tensione, le valvole devono essere abilitate per almeno 6 minuti in modo da consentire il rilascio dei fermi. Il regolatore è dotato di una funzione antiblocco della valvola, che comporta l'attivazione della valvola per 8 minuti in modo da rilasciare i fermi.

Variabili Modbus, controllo riscaldamento

Tutti i valori e le impostazioni possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle disponibili all'indirizzo www.swegon.com.

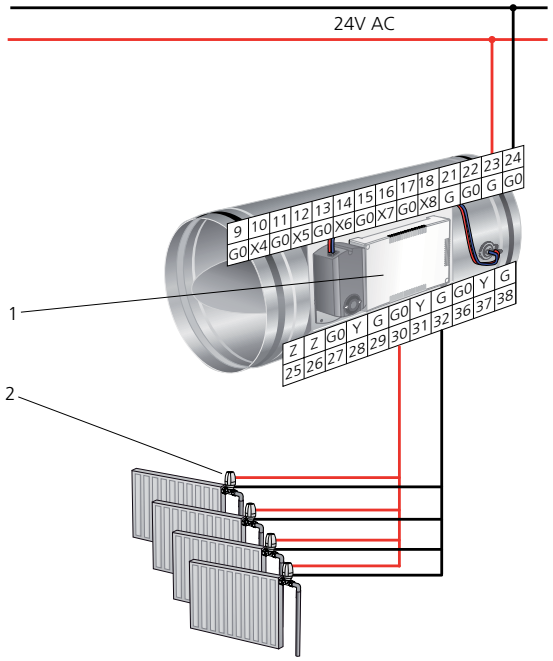


Figura 17 - Collegamento delle valvole del radiatore (max. 10 valvole)
1 = radiatore con morsetti idonei per il collegamento con un jack
2 = attuatore della valvola per il circuito di riscaldamento, 24 V CA on/off o 0 - 10 V CC

Controllo raffreddamento bifase

Il regolatore CONTROL può essere configurato per un raffreddamento bifase in sequenza con il riscaldamento, ovvero raffreddamento ad aria e quindi, se non sufficiente, apertura delle valvole per il raffreddamento ad acqua. Il relè incorporato può essere configurato per il controllo del ventilatore in una unità batteria ventilatori in base a uno schema on/off. Il ventilatore ha un ritardo di spegnimento pari a 5 minuti. Questo ritardo è regolabile e consente di evitare qualsiasi avvio/interruzione del processo durante la fase di raffreddamento. Il regolatore è predisposto per il collegamento di una protezione contro la condensa.

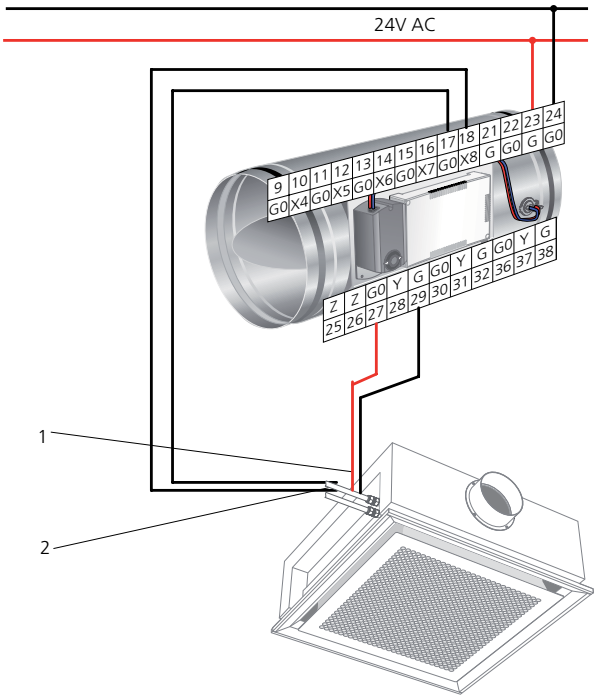


Figura 18 - Collegamento della valvola del circuito di raffreddamento e del sistema di controllo del ventilatore.

1 = attuatore della valvola per il circuito di raffreddamento, 24 V CA on/off o 0 - 10 V CC
2 = sensore di condensa

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

DETECT Quality

Controllo della qualità dell'aria mediante DETECT Quality 0 con un segnale CO_2 signal a CONTROL Db. Il segnale CO_2 ha la priorità sulla funzione di controllo della temperatura se il valore di CO_2 nell'ambiente diventa troppo alto. I valori limite preimpostati sono pari a 800 - 1000 ppm. Questi valori vengono impostato nel regolatore CONTROL. La qualità dell'aria viene regolata indipendentemente dalla modalità operativa (Spazio non occupato/Spazio occupato). Se il controllo CO_2 viene eseguito indipendentemente dalla temperatura ambiente, è possibile che l'aria all'interno dell'ambiente venga raffreddata più del necessario. Se è stato abilitato il controllo riscaldamento con funzione radiatore, i radiatori si riscalderanno se la temperatura ambiente è eccessivamente bassa.

- DETECT Qa 0, un sensore ambiente senza display

Contatto finestra

È possibile collegare una finestra contatto a CONTROL Damper. Il contatto deve in genere essere chiuso quando la finestra è chiusa. Se la finestra è aperta, la ventilazione, il riscaldamento e il raffreddamento sono spenti. Se la temperatura ambiente scende, verrà attivata la funzione antigelo con un set-point pari a 10 °C. Il contatto finestra deve essere abilitato mediante il parametro P_1621.

Variabili Modbus, controllo esterno

Tutti i valori e le impostazioni possono essere definiti tramite Modbus. Per ulteriori informazioni su tutte le variabili, vedere le tabelle scaricabili all'indirizzo www.swegon.com.

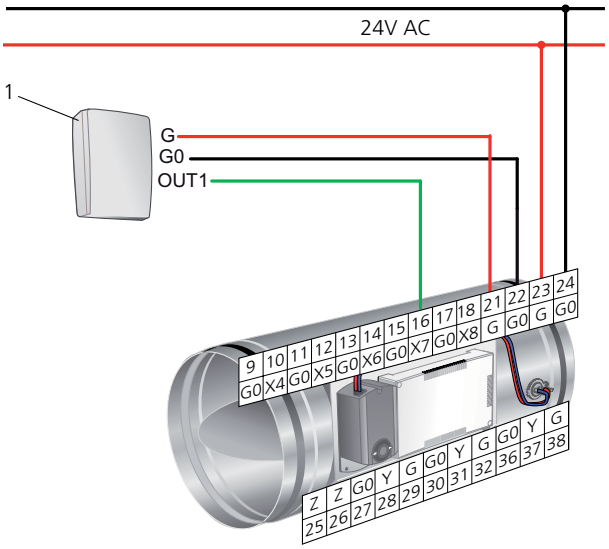


Figura 19 - Collegamento degli accessori

1 DETECT Qa 0

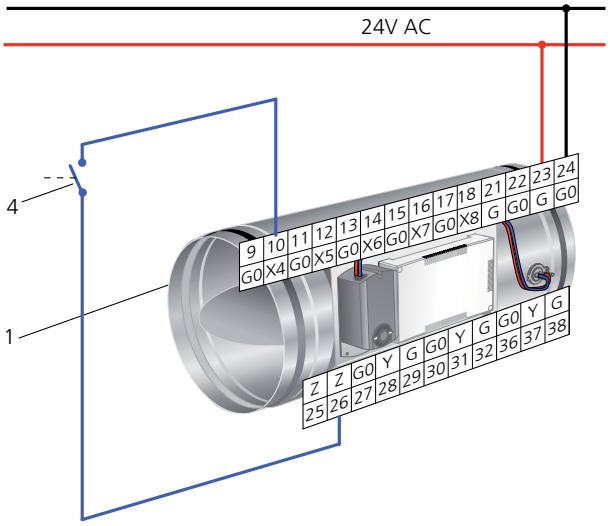


Figura 20 - Collegamento a un contatto finestra

1 CONTROL Db
2 Contatto finestra

Collegamento per la comunicazione Modbus

Le informazioni trattate sono valide per la versione 0.18 o successiva del programma.

CONTROL Damper dispone di 2 collegamenti diversi per la comunicazione Modbus. I collegamenti vengono utilizzati in modi diversi, a seconda dell'avvenuta configurazione o meno di CONTROL Damper per Super WISE o un sistema BMS.

Mb 1 Circuito di comunicazione Mb 1 con il sistema di controllo principale in modalità BMS (guasti). Le impostazioni di comunicazione possono essere cambiate solo se CONTROL Damper è configurato per la modalità BMS, Dip switch 2 impostato su ON. Il collegamento è di tipo Modbus slave.

Mb 2 Circuito di comunicazione Mb 2 sotto la serranda di zona CONTROL Damper o router Super WISE. Le impostazioni di comunicazione sono fisse e non sono modificabili.

Terminazioni

CONTROL Damper è dotato di una resistenza di terminazione incorporata che può essere abilitata in corrispondenza della posizione del prodotto all'interno del sistema. La spina di terminazione deve essere tirata verso l'esterno utilizzando piccole pinze.

Cavi Modbus

Una linea seriale RS485 viene utilizzata nel sistema WISE (i cavi devono essere protetti).

Un'estremità di ciascun cavo Modbus deve essere collegata a massa (Terra). Sull'unità CONTROL Damper la protezione del cavo deve essere collegata a massa (Terra, morsetto 4 o 8).. Questa disposizione del cablaggio non viene illustrata nella figura perché viene implementata solo sul primo e sull'ultimo regolatore, che non necessariamente sono unità CONTROL Damper.

I cavi Categoria 5 con area AWG24 o superiore possono essere utilizzati con una lunghezza fino a 800 metri. Le estremità del cavo devono essere dotate di terminazione per garantire il corretto funzionamento.

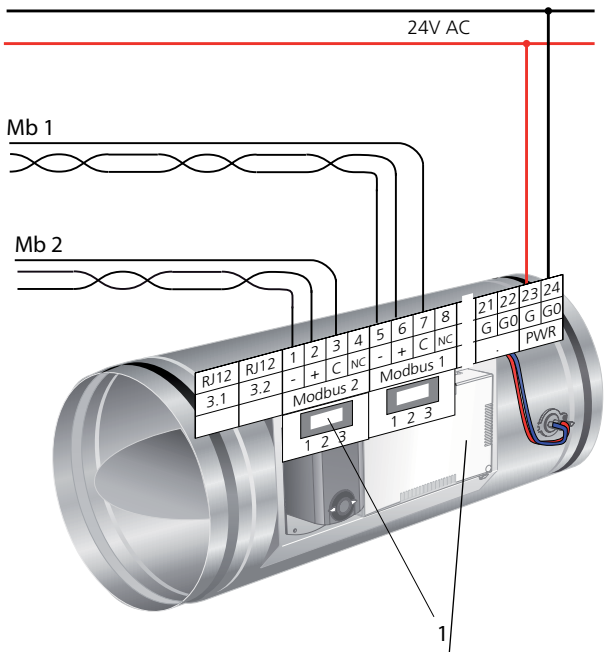


Figura 21 - Collegamenti Modbus dell'applicazione ambiente CONTROL Db.
Spiegazione, 1=Resistenza di terminazione.

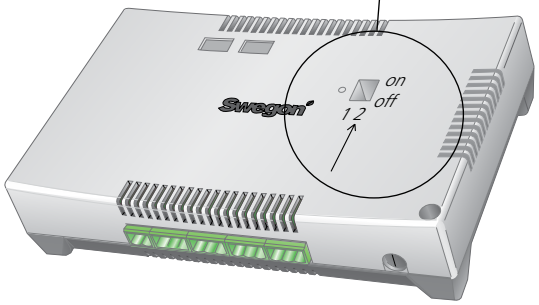


Figura 22 - Impostazione dell'interruttore per la modalità BMS sull'unità CONTROL Damper.

Tabella 15 - Configurazione dei collegamenti Modbus

Collegamento	Morsetti	Funzione
Modbus 1	5-8	Da slave RTU a sistema BMS
Modbus 2	1-4	Da slave RTU a Super WISE
Modbus 3	RJ12	Da slave RTU a TUNE Control

Nota: è possibile collegarsi alla rete tramite un unico collegamento: Mb2 o Mb 2.

Tabella 16 - Terminazioni

Mb 1 & 2 (Slave)	
Al centro del circuito	3
Ultima del circuito	1

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

CONTROL Damper – Funzioni zona

CONTROL Damper con la serranda slave SLAVE Control associata per l'aria di ripresa viene fornito con una configurazione di fabbrica completa. Per modificare la pressione controllata o il flusso d'aria con l'offset, utilizzare il terminale manuale TUNE Control.

Funzioni

- Regolazione della pressione rispettivamente nelle zone dell'aria di mandata e di ripresa
- Regolazione della portata sull'unità slave o regolazione a portata costante
- Regolazione della portata slave che aggrega più unità CONTROL Damper mediante Super WISE.
- Sfiati di emergenza aperti o chiusi mediante Modbus RTU
- Chiusura del circuito mediante la funzione di contatto esterno
- Terminale manuale wireless per il controllo e l'impostazione dei valori

Installazione

Sono disponibili istruzioni di installazione distinte per CONTROL Damper e SLAVE Control. Le serrande vengono sempre fornite unitamente a un codice (vedere la tabella più avanti) indicante la funzione preimpostata. La configurazione può essere modificata in seguito se le serrande vengono installate nella posizione sbagliata.

Tabella 17 - Codici di configurazione

Codice	Funzione
PS	Regolazione della pressione e misurazione della portata nel canale dell'aria di mandata.
PE	Regolazione della pressione e misurazione della portata nel canale dell'aria di ripresa.
PSFE	Regolazione della pressione nel canale dell'aria di mandata. Controllo slave dell'aria di ripresa con un'unità SLAVE Control. Utilizzato molto spesso quando un canale dell'aria di mandata deve controllare un canale dell'aria di ripresa con o senza offset.
FS	Regolazione della portata nel canale dell'aria di mandata. Utilizzato molto spesso per la regolazione della portata costante. Può essere controllato da Super WISE per varie portate.
FE	Regolazione della portata nel canale dell'aria di ripresa. Utilizzato molto spesso quando Super WISE calcola le portate da controllare mediante slave.
PED	Regolazione della pressione nell'aria di ripresa con operazione inversa in caso di utilizzo di GOLD per il bilanciamento della portata d'aria, o in combinazione con PSFE per aria di ripresa in posizione centrale

Legenda: P = pressione S = aria di mandata
F = portata E = aria di ripresa

Questi codici vengono convertiti in un valore numerico programmato nel regolatore (vedere la tabella più avanti). In genere il prodotto viene consegnato con una configurazione preimpostata di fabbrica.

Tabella 18 - Valori per la programmazione

Codice	P_1701	P_1702	P_1704	P_1705	P_1706
PS	2	2	1	0	1
PE	3	2	0	1	1
PSFE	1	2	1	1	1
FS	2	1	1	0	0
FE	3	1	0	1	0

Nota: quando un regolatore deve essere collegato a un gruppo per l'aggregazione dei flussi d'aria in Super WISE, al numero di ID Modbus vengono applicate regole molto severe. In combinazione con P_1701 ciò definisce il prodotto per Super WISE. Per ulteriori informazioni sull'ID MB, vedere la sezione su Super WISE. È importante immettere il codice corretto. In caso contrario, Super WISE o TUNE Control non sarà in grado di interpretare i dati correttamente. Normalmente, CONTROL Damper viene consegnato con tutte le impostazioni di fabbrica.

Dati tecnici

Tutti i dati tecnici ed elettrici sono specificati nel foglio del catalogo di ciascun prodotto.

Collegamenti

Collegare CONTROL Damper a una tensione di alimentazione 24 V CA e proteggere il circuito con un fusibile max. 6 A. Effettuare tutti i collegamenti a Modbus e agli altri componenti in modo conforme allo schema elettrico. Il regolatore è dotato di terminali a vite simili a jack, in grado di semplificare l'installazione..

Requisiti sezione trasversale delle aree di cablaggio

Tensione di alimentazione con 24 V CA su (1), è necessario un fusibile max. 6 A. ≥ 1.0 mm^2. Cavo segnale da (3) a (1) max. 30 m >= 0,75 mm^2. Un cavo a 4 fili con 0,75 mm^2 deve essere utilizzato per collegare (1) e (2). RKKX è il tipo adatto di cavo da utilizzare.

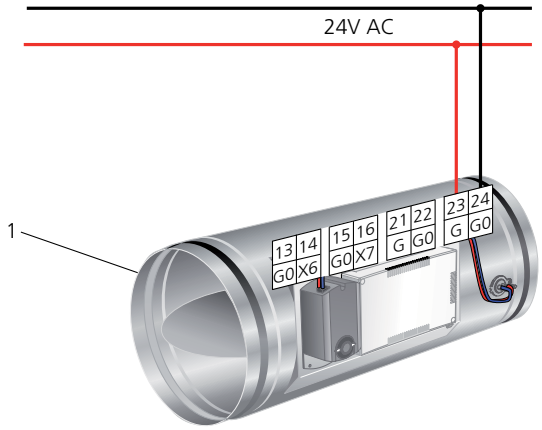


Figura 22 - Codice configurazione CONTROL Da FS e FE

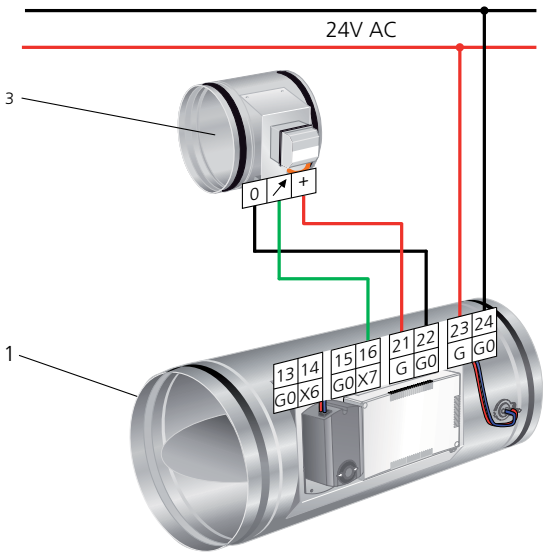


Figura 23 - Codice configurazione CONTROL Da PS e PE. PS deve sempre essere montato sul canale dell'aria di mandata e PE sul canale dell'aria di ripresa.

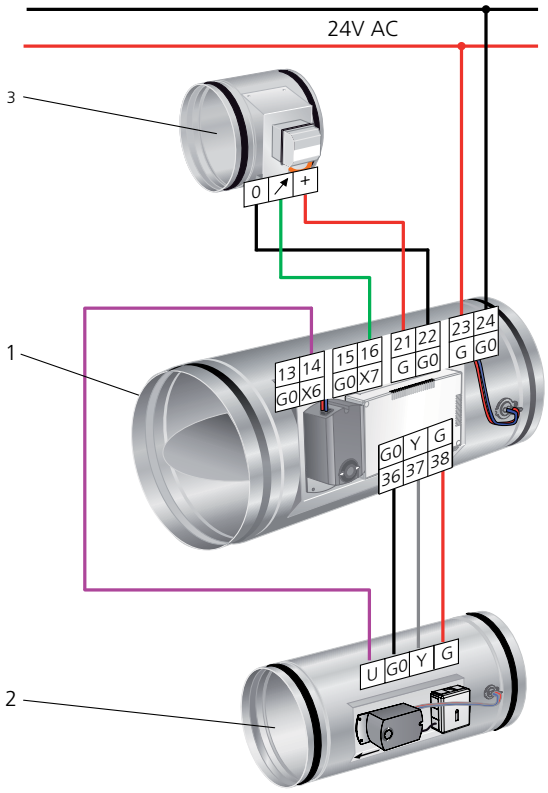


Figura 24 - CONTROL Damper, codice configurazione PSFE con SLAVE Ca.

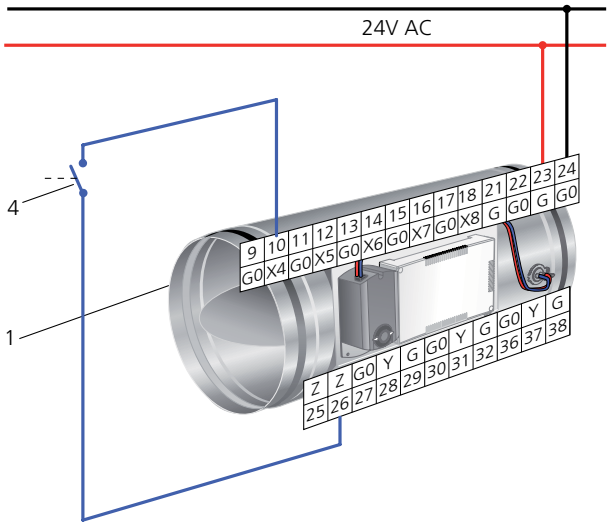


Figura 26 - CONTROL Damper, ulteriore contatto per disattivazione della funzione. La serranda si chiude completamente.

Legende - figure 10-12

1. CONTROL Damper
2. Controllo SLAVE
3. Sensore della pressione DETECT Pressure
4. Contatto esterno per la chiusura della serranda.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Collegamento per la comunicazione Modbus

Le informazioni trattate sono valide per la versione 0.18 o successiva del programma.

CONTROL Damper dispone di due collegamenti diversi per la comunicazione Modbus. I collegamenti vengono utilizzati in modo diverso, a seconda dell'avvenuta configurazione o meno di CONTROL Damper per Super WISE o un sistema BMS.

Mb 1 Circuito di comunicazione al sistema di controllo centrale, ad esempio Optimize o BMS (guasti). Le impostazioni di comunicazione possono essere cambiate solo se CONTROL Damper è configurato per la modalità BMS, Dip switch 2 impostato su ON. Il collegamento è di tipo Modbus slave.

Mb 2 Circuito di comunicazione ai regolatori ambiente sottostanti nel sistema WISE. Il collegamento è di tipo Modbus master e deve sempre essere terminato in posizione 2.

Terminazioni

CONTROL Damper è dotato di una resistenza di terminazione incorporata che può essere abilitata in corrispondenza della posizione del prodotto all'interno del sistema. La spina di terminazione deve essere tirata verso l'esterno utilizzando piccole pinze.

Mb 1 Se CONTROL Damper è l'ultimo nel circuito Modbus: attivare la terminazione sulla posizione 1, altrimenti sulla posizione 3.

Mb 2 Se CONTROL Damper è un master per il circuito sottostante di diffusori d'aria: attivare la terminazione sulla posizione 2.

Cavi Modbus

Una linea seriale RS485 viene utilizzata nel sistema WISE (i cavi devono essere protetti).

Un'estremità di ciascun cavo Modbus deve essere collegata a massa. Sull'unità CONTROL Damper la protezione del cavo deve essere collegata a NC (morsetto 4 o 8). Questa disposizione del cablaggio non viene illustrata nella figura perché viene implementata solo sul primo e sull'ultimo regolatore, che non necessariamente sono unità CONTROL Damper.

I cavi Categoria 5 con area AWG24 o superiore possono essere utilizzati con una lunghezza fino a 800 metri. Le estremità del cavo devono essere dotate di terminazione per garantire il corretto funzionamento.

Tabella 19 - Configurazione dei collegamenti Modbus

Collegamento	Morsetti	Funzione
Modbus 1	5-8	RTU slave
Modbus 2	1-4	RTU slave
Modbus 3	RJ12	RTU slave

Tabella 20 - Terminazioni

Mb 1 (Slave per il circuito Super WISE)	
Al centro del circuito	3
Ultima del circuito	1
Mb 2 (Master per il circuito ambiente)	
Prima nel circuito	2

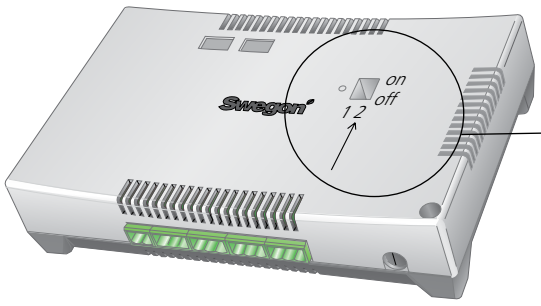


Figura 27 - Impostazione dell'interruttore per la modalità BMS sull'unità CONTROL Damper.

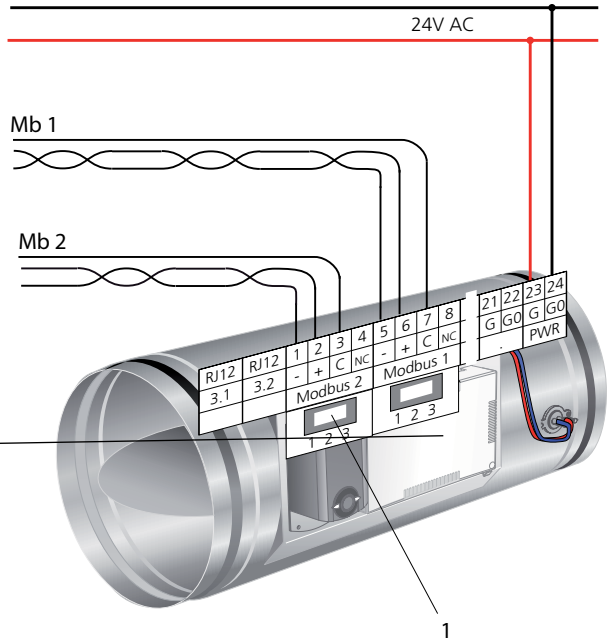


Figura 25 - Collegamenti Modbus di CONTROL Da

1 = resistenza di terminazione (per informazioni sulle impostazioni, vedere la sezione Struttura della rete)

Figura 28 - Set di tasti

TUNE Control

Parti del pannello di controllo manuale

1 Display

Visualizza lo stato corrente del sistema di climatizzazione e le informazioni su pressione e flussi d'aria. Visualizza inoltre le impostazioni immesse utilizzando il set di tasti.

2 Set di tasti

Consente di modificare le impostazioni dei parametri.

Per utilizzare l'unità TUNE Control

Nella sezione seguente vengono descritte le modalità di utilizzo dell'unità terminale ambiente per la lettura e la modifica di valori e impostazioni.

Set di tasti

Il set di tasti viene utilizzato per spostarsi tra i vari menu.

1 Tasti per l'immissione delle impostazioni

▲	SU	Menu/parametro successivo (aumento)
▼	GIÙ	Menu/parametro precedente (riduzione)

2 Tasti per l'immissione delle impostazioni

►	DESTRA	Visualizza la schermata del menu
◄	SINISTRA	Visualizza la schermata del menu

3 Tasto di conferma per pressione e flussi d'aria

OK	CONFERMA	Conferma le impostazioni

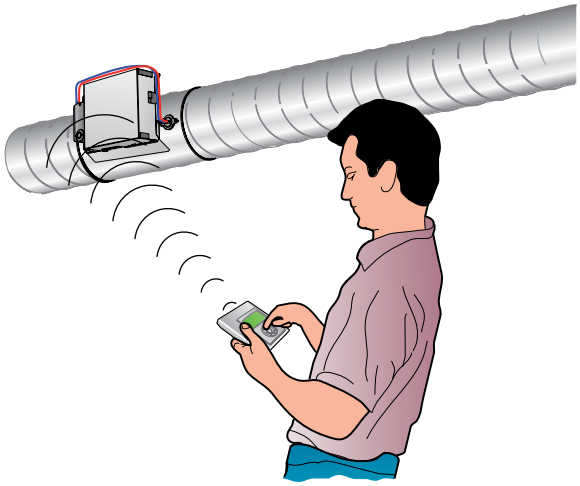
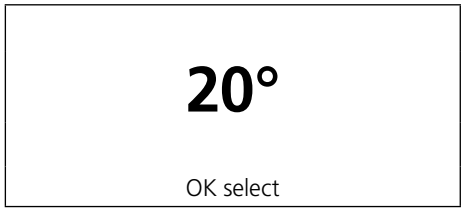


Figura 29 - Comunicazione wireless con CONTROL Damper. La distanza di comunicazione è limitata a <5 metri quando il coperchio di lamiera sottile è montato sul regolatore. Se il coperchio viene rimosso, la distanza può essere fino a 20 metri, comprese le pareti di tipo semplice presenti. Se si verificano problemi di comunicazione, TUNE Control può essere collegato direttamente al regolatore con un filo a spirale al contatto RJ12 sul lato del morsetto 1.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

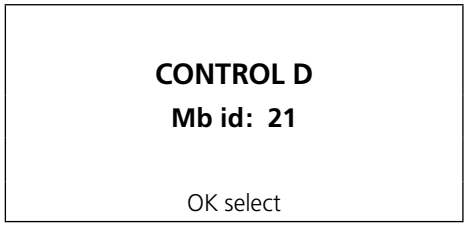
Struttura dei menu di TUNE Control

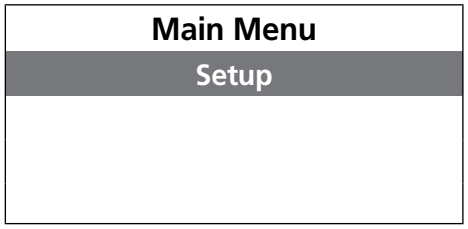
Il primo menu visualizzerà sempre una temperatura quando l'unità TUNE Adapt viene avviata con la batteria per la prima volta.



Per regolare nuovamente TUNE in modo che diventi un'unità di controllo per CONTROL Damper/Optimize, è necessario immettere il seguente codice: "1919". Impostare quindi la frequenza RF corretta. Portarsi sul menu "Connect units". Dopo aver stabilito la comunicazione, sul display del terminale manuale compare il nome del prodotto a cui è collegato. Verrà visualizzato il messaggio "No reception" se la comunicazione è stata interrotta.

Viene quindi selezionata la voce Setup nel menu principale. Per

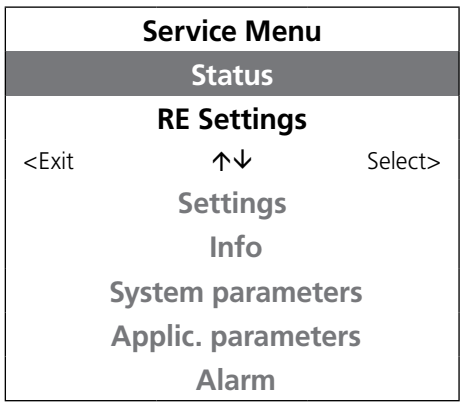




avanzare, premere il tasto OK.

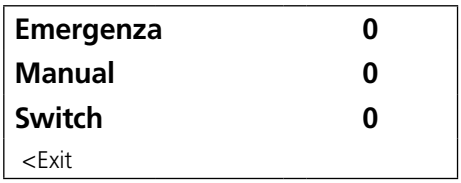
Service Menu

Nella struttura dei menu i tasti freccia ▲▼(su/giù) vengono utilizzati per passare ai menu ombreggiati illustrati nelle immagini seguenti. Nell'angolo inferiore della schermata del menu sono visualizzate le informazioni relative alle funzioni dei tasti freccia ◀▶(sinistra/destra).



Status

Questo menu visualizza se è stato forzato il controllo del regolatore, ovvero se la regolazione normale è bloccata.



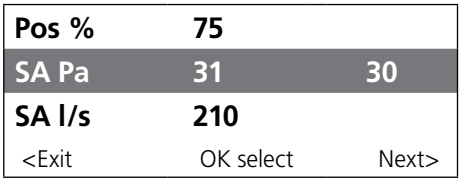
Per il normale controllo tutti i valori devono essere 0. La posizione di emergenza indica che un sistema di controllo principale ha trasmesso un "segnale di emergenza" al regolatore. In base alla configurazione, ciò può causare la completa apertura o chiusura della serranda.

L'opzione Manual indica che l'utente ha forzato la serranda su una posizione specifica.

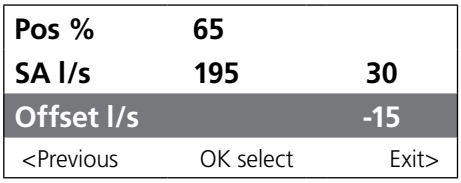
L'opzione Switch indica che la funzione di contatto collegato è abilitata e che la serranda è chiusa.

Impostazioni RE, CONTROL Damper PSFE

In questo menu vengono visualizzati i valori effettivi e i set-point del regolatore per la pressione e il flusso d'aria. Questo menu visualizza solo i valori validi per la funzione di controllo preimpostata. Nell'esempio di menu riportato di seguito il regolatore è impostato sulla funzione PSFE, ovvero regolazione della pressione per l'aria di mandata e regolazione slave con SLAVE Control.



La serranda dell'aria di mandata CONTROL Damper, la posizione della serranda, la pressione regolata e i set-point relativi a pressione e flussi d'aria vengono visualizzati nel primo menu.



I valori della serranda dell'aria di ripresa vengono visualizzati nel menu successivo. I set-point possono essere modificati nella colonna destra di entrambi i menu. A tale scopo, premere OK, quindi premere il tasto freccia appropriato per aumentare/ridurre il valore ▲▼ .

Impostazioni RE, CONTROL Damper PS

In questo menu vengono visualizzati i valori effettivi e i set-point del regolatore per il flusso d'aria nel sistema dell'aria di mandata. La procedura di modifica del set-point per la pressione è molto semplice. Premere OK, quindi aumentare/ridurre il valore utilizzando i tasti freccia ▲▼. Il flusso d'aria non viene visualizzato nella prima versione di TUNE Control. Tuttavia, è possibile restituire l'unità manuale a Swegon per l'aggiornamento gratuito in modo da includere questa lettura.

Pos %	**75**	
TL Pa	**31**	**30**
TL l/s	**210**	
<Exit	OK select	

Impostazioni RE, CONTROL Damper PE

In questo menu vengono visualizzati i valori effettivi e i set-point del regolatore per il flusso d'aria nel sistema dell'aria di ripresa. La procedura di modifica del set-point per la pressione è molto semplice. Premere OK, quindi aumentare/ridurre il valore utilizzando i tasti freccia ▲▼. Il flusso d'aria non viene visualizzato nella prima versione di TUNE Control. Tuttavia, è possibile restituire l'unità manuale a Swegon per l'aggiornamento gratuito in modo da includere questa lettura.

Pos %	**75**	
FL Pa	**31**	**30**
FL l/s	**210**	
<Exit	OK select	

Impostazioni RE, CONTROL Damper FS

In questo menu vengono visualizzati i valori effettivi e i set-point del regolatore per il flusso d'aria nel sistema dell'aria di mandata. La procedura di modifica del set-point per la pressione è molto semplice. Premere OK, quindi aumentare/ridurre il valore utilizzando i tasti freccia ▲▼.

Pos %	**75**	
TL l/s	**244**	**250**
<Exit	OK select	

Impostazioni RE, CONTROL Damper FE

In questo menu vengono visualizzati i valori effettivi e i set-point del regolatore per il flusso d'aria nel sistema dell'aria di ripresa. La procedura di modifica del set-point per la pressione è molto semplice. Premere OK, quindi aumentare/ridurre il valore utilizzando i tasti freccia ▲▼.

Pos %	**75**	
FL l/s	**178**	**175**
<Exit	OK select	

Impostazioni

Questi menu vengono utilizzati per immettere le impostazioni di base.

Settings		
(MB Address)		
Connect units		
<Exit	↑↓	Select>
RF Test		
Language		

Modbus address

Questa funzione di menu non è utilizzata per la versione zona di CONTROL Damper.

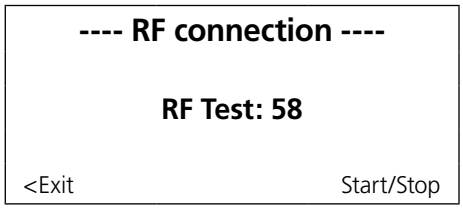
Connect units

In questo menu è possibile immettere il numero di radiofrequenza visualizzato sulla targhetta con i dati caratteristici del regolatore. Ciò consente di stabilire la comunicazione wireless con il regolatore. Questa procedura non è necessaria se il terminale manuale è collegato all'unità terminale manuale per mezzo di un cavo di comunicazione.

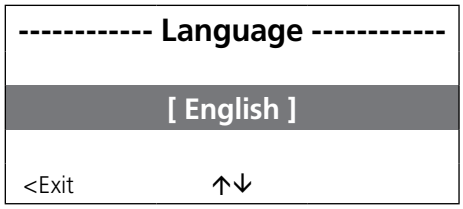
---- Connect units ----					
	0	**0**	**1**	**5**	**7**
<Exit		↑↓			

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

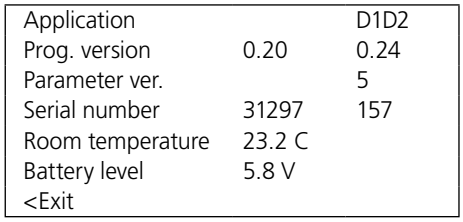
RF Test
Consente di verificare la qualità della comunicazione wireless. Viene richiesto un valore >50. Il valore massimo è 100.



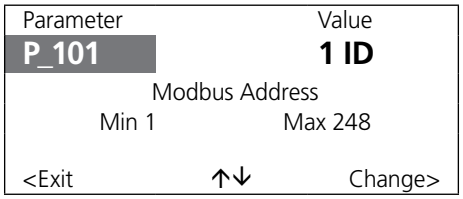
Language
Selezionare la lingua desiderata nell'unità terminale manuale. La lingua standard alla consegna è impostata su English (inglese).



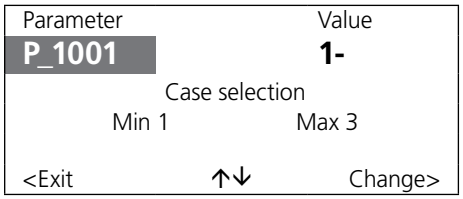
Info Menu
In questo menu vengono visualizzate le informazioni sulle versioni del software e così via.



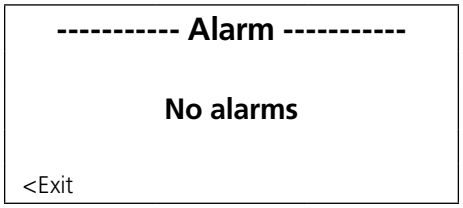
Menu dei parametri di sistema
Questi menu consentono di impostare le funzioni di base che interessano le comunicazioni e le applicazioni da utilizzare. Questi valori sono sempre valori preimpostati di fabbrica. Sono disponibili tabelle distinte per questi parametri. L'uscita da questi menu richiede la conferma del salvataggio di tutte le modifiche apportate.



Menu dei parametri dell'applicazione
I valori relativi alle funzioni e alle dimensioni per il regolatore possono essere impostati in questi menu. Questi valori sono sempre valori preimpostati di fabbrica. Per informazioni su questi parametri, vedere le tabelle specifiche o il documento di configurazione.



Menu Alarm
In questa schermata vengono visualizzati i possibili allarmi. Il sovraccarico PI indica che risulta impossibile recuperare il set-point di controllo.



Super WISE

Super WISE è un computer completo che comunica con tutti i prodotti Swegon inclusi nel sistema WISE e Conductor oltre che con l'unità di trattamento aria GOLD. Super WISE funge anche da Gateway per il sistema intelligente di controllo dell'edificio.

Funzioni:

- Ottimizzazione della pressione per aria di mandata e ventilatori dell'aria di ripresa
- Somma e sottrazione di portate d'aria all'interno di una zona
- In grado di gestire 10 zone con un massimo di 8 serrande (CONTROL Damper) in ciascuna di esse
- In ogni zona è possibile collegare fino a 60 stanze
- Gateway per l'automazione dell'edificio tramite Modbus RTU, Modbus TCP o BACnet TCP
- La particolare struttura dei dati consente di accedere a oltre 50 variabili per ogni regolatore di ambiente o serranda
- Pagina Web incorporata per la supervisione di tutti i prodotti per ambiente e tutte le zone Swegon collegate
- Funzione di registrazione con salvataggio dei dati fino a 90 giorni
- Funzione raffreddamento notturno estivo e incendio da GOLD fino a livello ambiente.

Funzione di ottimizzazione

Quando collegato con l'unità GOLD, Super WISE è dotato di funzioni avanzate per ottimizzare le prestazioni dei ventilatori. Le comunicazioni avvengono per mezzo di un collegamento Modbus RTU tramite RS-485. La funzione di ottimizzazione preleva le informazioni sulle posizioni delle palette di tutte le serrande della zona collegata; aria di mandata e aria di ripresa sono separate l'una dall'altra. La funzione di ottimizzazione regola la pressione nell'unità di trattamento aria GOLD in modo che almeno una serranda (sistema sia dell'aria di mandata che di quella di ripresa) sia sempre aperta almeno all'80%. Se una serranda è più aperta del 90%, la pressione nell'unità di trattamento aria aumenta. I valori limite consigliati sono 80-90%.

Somma nelle zone

In ogni zona vengono sommate/sottratte tutte le portate d'aria delle serrande master. Il risultato viene quindi diviso tra le serrande slave collegate presenti nella zona.

Tabella 21 - Raggruppamento di serrande.

Serranda n.	Tipo di serranda	Zona (0-9)
1	Serranda aria di mandata	Master 1
2	Serranda aria di mandata	Master 2
3	Serranda aria di mandata	Master 3
4	Serranda aria di mandata	Master 4
5	Serranda aria di ripresa	Master 5
6	Serranda aria di ripresa	Slave 1
7	Non disponibile	Slave 2
8	Non disponibile	Slave 3

Esempio:
Master 1 + Master 2 + Master 3 + Master 4 - Master 5 = Slave 6

Tabella 22 - Sistema ID MB delle serrande.

Serranda n.	Tipo di serranda	Zona 0 ID MB	Zona 1 ID MB	Zona 2 ID MB	Zona 3 ID MB	n	Zona 9 ID MB
1	Master	1	11	21	31	.	91
2	Master	2	12	22	32	.	92
3	Master	3	13	23	33	.	93
4	Master	4	14	24	34	.	94
5	Master	5	15	25	35	.	95
6	Master	6	16	26	36	.	96
7	Master	7	17	27	37	.	97
8	Master	8	18	28	38	.	98
6	Slave	134	144	154	164	.	224
7	Slave	135	145	155	165	.	225
8	Slave	136	146	156	166	.	226

In ogni zona è possibile definire un massimo di 8 serrande. Possono essere tutte e 8 di tipo master, nel qual caso non verrà eseguito nessun calcolo della portata slave. È possibile definire un massimo di 3 serrande di portata slave per zona. Tutte le serrande master verranno sommate e la portata d'aria verrà divisa tra le serrande slave definite. Swegon consiglia sempre di specificare le serrande slave per ultimo nell'elenco (serrande 6 - 8)

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Pagina Web di Super WISE

Super WISE Manual, un manuale separato con una descrizione dettagliata di tutte le funzioni, può essere scaricato da www.swegon.com.

Le funzioni della pagina Web in breve:

- Presenta la rete sotto forma di una struttura ad albero simile a quella di Gestione risorse di Windows
- Fornisce una presentazione grafica generale delle serrande di zona e figure degli ambienti
- Offre accesso ai dati dettagliati per tutte le serrande di zona e i regolatori di ambiente
- Schede per supervisione e impostazioni

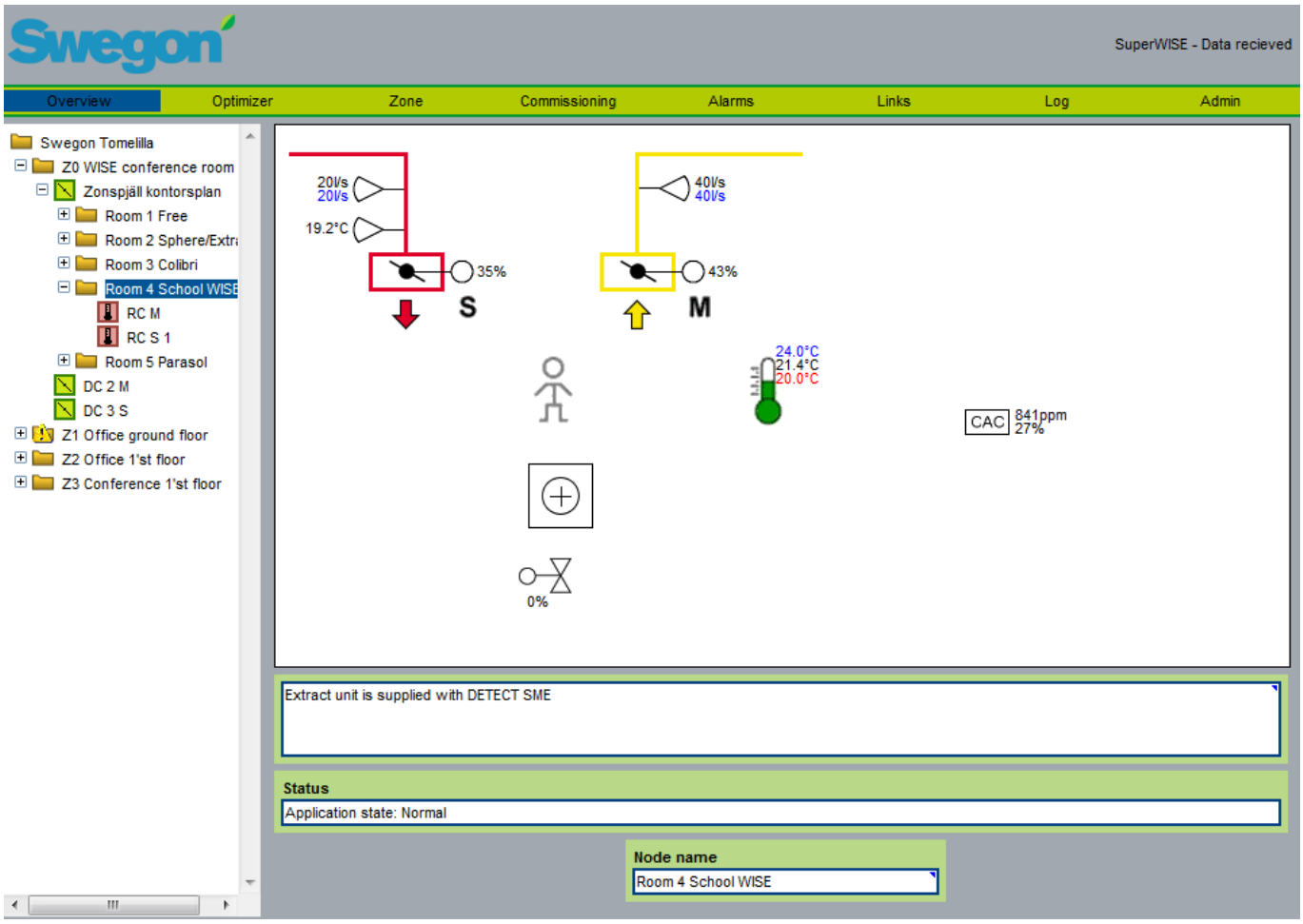


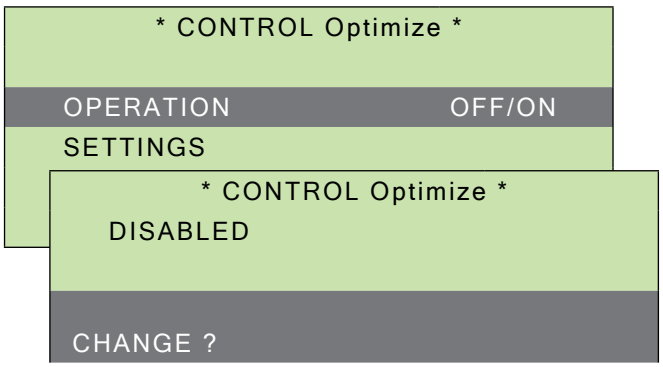
Figura 31 - In figura è illustrata la pagina Web di Super WISE.

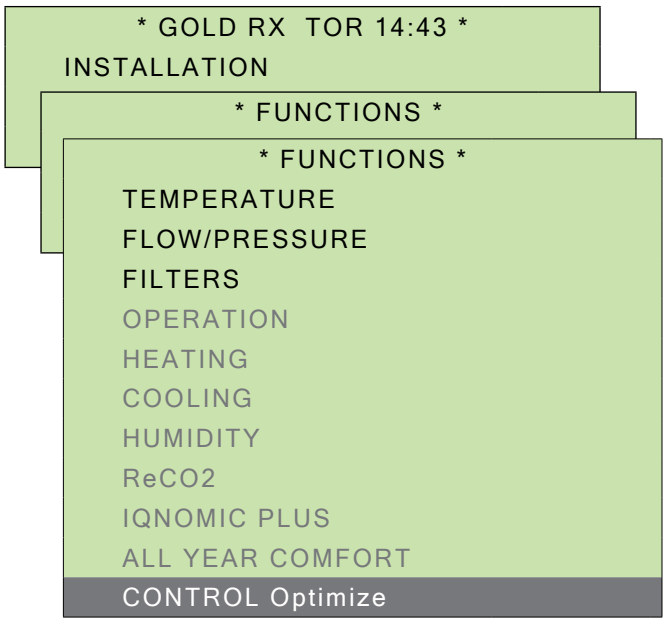
Impostazioni nell'unità GOLD

Per abilitare la comunicazione tra GOLD e Super WISE, immettere le impostazioni nel terminale manuale dell'unità GOLD utilizzando il menu Functions. La versione di programma GOLD deve essere la 5.08 o superiore.

Nella pagina Web è presente una scheda speciale per impostare la funzione con l'ottimizzazione di Super WISE. La funzione CONTROL Optimize ha uno stato identico a quello di Super WISE nel terminale manuale.

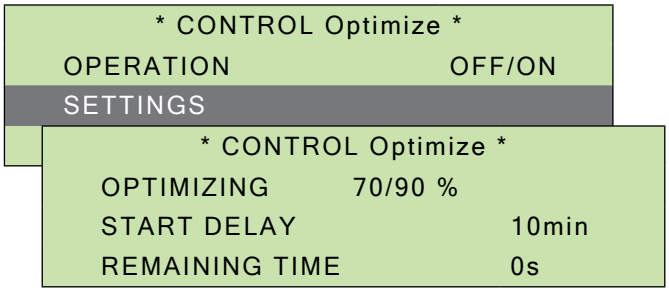
Controllare che la funzione per CONTROL Optimize sia abilitata.





Impostazioni per l'ottimizzazione

Le impostazioni di base per le posizioni delle serrande utilizzate per l'ottimizzazione possono essere modificate qui. Le modifiche vengono salvate automaticamente in Super WISE.



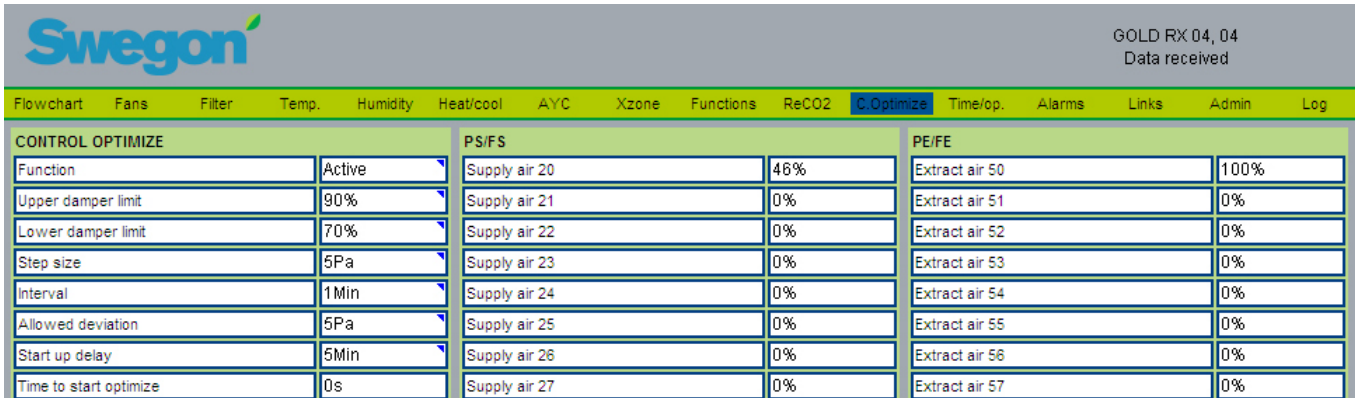


Figura 32 - In figura è riportata la pagina Web GOLD, scheda per C Optimize. È possibile immettere tutte le impostazioni utilizzando la pagina Web invece di farlo nel terminale manuale. La figura è tagliata sul bordo inferiore. Quando è collegato Super WISE, nella tabella in questa pagina non sono indicate tutte le posizioni delle serrande. Queste posizioni possono essere lette direttamente in Super WISE.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Comunicazioni Super WISE

Struttura Modbus con WISE

La serranda di zona Swegon CONTROL Damper funge da router e suddivide la rete in parti più piccole. Tutti i diffusori d'aria e le serrande ambiente in una zona devono essere collegate allo stesso circuito, definito circuito di zona. Una zona è in genere costituita da due o più serrande di zona. Si consiglia di scegliere una serranda per l'aria di mandata come router con tutti i prodotti per ambienti subordiati a essa. I prodotti per ambienti sono slave Modbus, mentre la serranda di zona è il master Modbus. Questa operazione deve essere eseguita per tutte le zone incluse nel sistema. Nei sistemi senza CONTROL Damper, il router Super WISE verrà utilizzato come unità di comunicazione tra Super WISE e i prodotti per ambienti.

Collegare inoltre tutte le serrande di zona nel sistema di ventilazione sullo stesso circuito (circuito di sistema) sotto Super WISE. Si noti inoltre che le serrande di zona non collegate a un circuito di locale subordinato devono essere collegate all'unità Super WISE.

Requisiti tecnici della rete

Cavo di rete	Belden 9841NH
Sezione trasversale area cavi	min AWG 24 o 0,20mm²
Lunghezza cavi	Max. 600 m
Terminazione	150 Ohm
Numero di nodi/circuiti	In teoria 245 nodi/circuiti, in pratica: 90
Protocollo	
Modbus RTU	RS485
Velocità regolabile	9.600 - 19.200 - 38.400
Lunghezza parole, fissa	8 bit
Bit di stop, regolabili	1 o 2
Parità, regolabile	none - odd - even

Struttura della rete Modbus senza Super WISE

È necessario disporre di un sistema in grado di comunicare mediante Modbus su vari livelli per poter utilizzare le funzioni di controllo principali.

Modbus RTU

Tutti i prodotti per ambienti e zone del sistema WISE supportano l'intercomunicazione mediante il protocollo Modbus RTU aperto. Le variabili Modbus per tutti i prodotti possono essere scaricate dalla home page Swegon.

Il sistema funziona perfettamente nella versione "Stand-alone". Ciò significa che i diffusori d'aria e le serrande non devono essere collegate a un sistema di controllo principale per disporre della funzionalità completa.

Configurazione di fabbrica

Tutti i prodotti Swegon vengono forniti con una configurazione preimpostata di fabbrica, ovvero con portate, requisiti di temperatura, funzione di controllo, contrassegni, velocità Modbus e indirizzo Modbus opzionale. Se Super WISE viene incluso nel sistema, l'indirizzo Modbus deve essere inserito in base a una programmazione speciale. Ciò consente a Super WISE di identificare automaticamente tutti i regolatori Swegon.

Elenchi Modbus (elenco di elementi di identificazione)

È disponibile un documento completo contenente tutte le variabili Modbus e le tabelle dei parametri per tutti i diversi prodotti del sistema WISE. Il documento può essere scaricato all'indirizzo www.swegon.com.

Terminazioni

CONTROL Damper e i prodotti CONDUCTOR sono dotati di una resistenza di terminazione incorporata che può essere abilitata se il prodotto è il primo o l'ultimo nel circuito Modbus.

Tabella 23 - Terminazioni

Posizione	Tipo RTU	Terminazione
Prima nel circuito	Master	2
Al centro del circuito	Slave	3
Ultima del circuito	Slave	1

Tabella 24 - Tipi Mb1 e Mb2

Prodotto	Collegamento	Tipo RTU
CONTROL Damper zone	Mb1	Slave
CONTROL Damper zone	Mb2	Master
CONTROL Damper room	Mb1	Slave
CONTROL Damper room	Mb2	Slave
CONDUCTOR	Mb1	Slave
CONDUCTOR	Mb2	Slave

Rete (esempio 1)

Viene fornita un'immagine schematica di una rete Modbus dove il sistema WISE viene utilizzato in combinazione con un'unità di trattamento aria GOLD. Ogni sezione di zona deve terminare con "T". Nell'unità CONTROL Damper è presente una resistenza di terminazione incorporata che deve essere spostata nella posizione corretta. Una resistenza di terminazione 150 Ohm distinta deve essere collegata all'interno della cassetta di derivazione dei diffusori ADAPT. In questa installazione la comunicazione Modbus nei prodotti ADAPT deve sempre essere impostata su 38.400 - 1 bit di stop e nessuna parità.

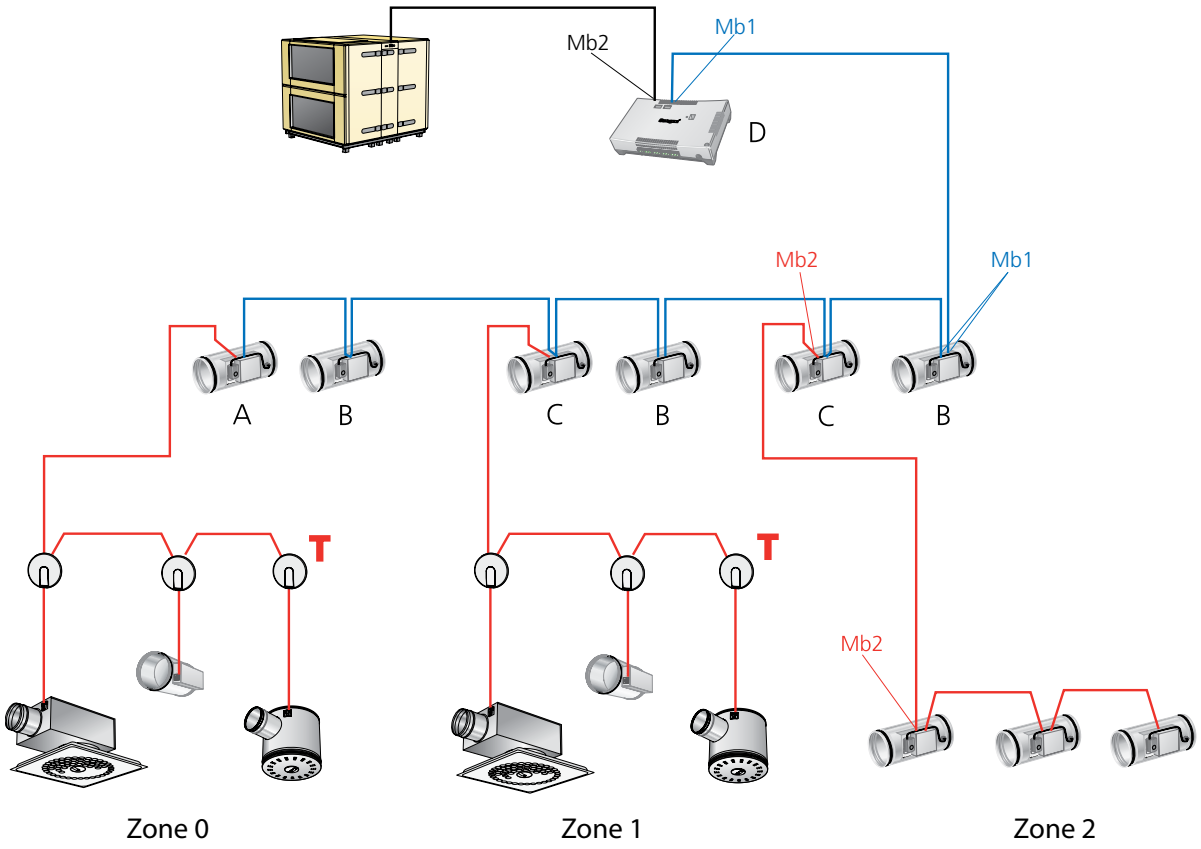


Figura 33 - Immagine schematica di una rete Modbus dove l'unità Super WISE viene utilizzato in combinazione con un'unità di trattamento aria GOLD. Mb1 per le basi 5-8, Mb2 per le basi 1-4. La zona 3 è per l'unità CONTROL Da FSFE o CONDUCTOR W1-W4.

Legende: Mb1 fa riferimento ai morsetti 5 - 8, Mb2 fa riferimento ai morsetti 1 - 4. La zona 3 può corrispondere al regolatore ambiente CONTROL Da FSFE o CONDUCTOR W1-W4.

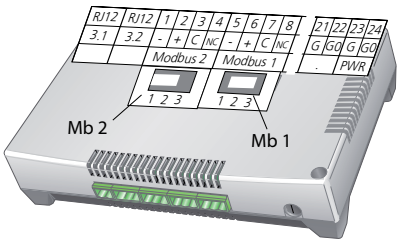


Figura 34 - Terminazione (C) per router Super WISE. Mb1 posizione 3, Mb2 in posizione 2.

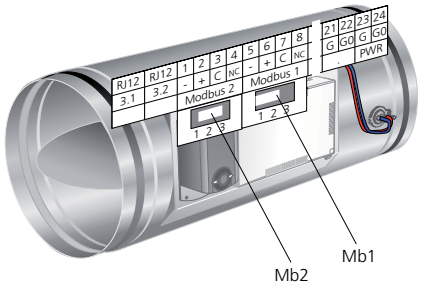


Figura 35 - Terminazioni per l'unità CONTROL Damper (1) nella figura superiore. Mb1 in posizione 1, Mb2 sempre in posizione 2.

Tabella 25 - Terminazioni

Posizionamento	Tipo RTU	Terminazione
Prima nel circuito	Master	2
Al centro del circuito	Slave	3
Ultima del circuito	Slave	1

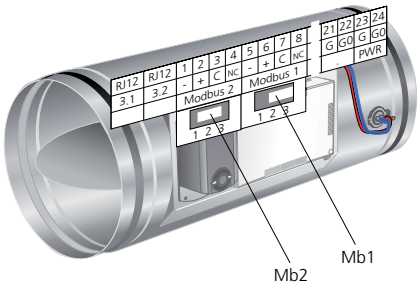


Figura 36 - Terminazioni per l'unità CONTROL Damper (2 e 3) nella figura superiore. Mb1 in posizione 3, Mb2 in posizione 2.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Rete (esempio 2)

Viene fornita un'immagine schematica di una rete Modbus più piccola dove il sistema WISE è collegato al sistema di controllo principale BMS/SCADA. La terminazione deve essere eseguita come illustrato nella figura. La lunghezza teorica della rete sarà pari a 800 metri, con 128 elementi (in pratica sono presenti 60 serrande e prodotti per ambienti). L'unità CONTROL Damper deve essere impostata sulla modalità BMS impostando l'interruttore Ohm 2 sulla posizione ON (vedere la figura). Nella modalità BMS l'interfaccia di comunicazione può essere modificata in base alla tabella "Requisiti tecnici della rete".

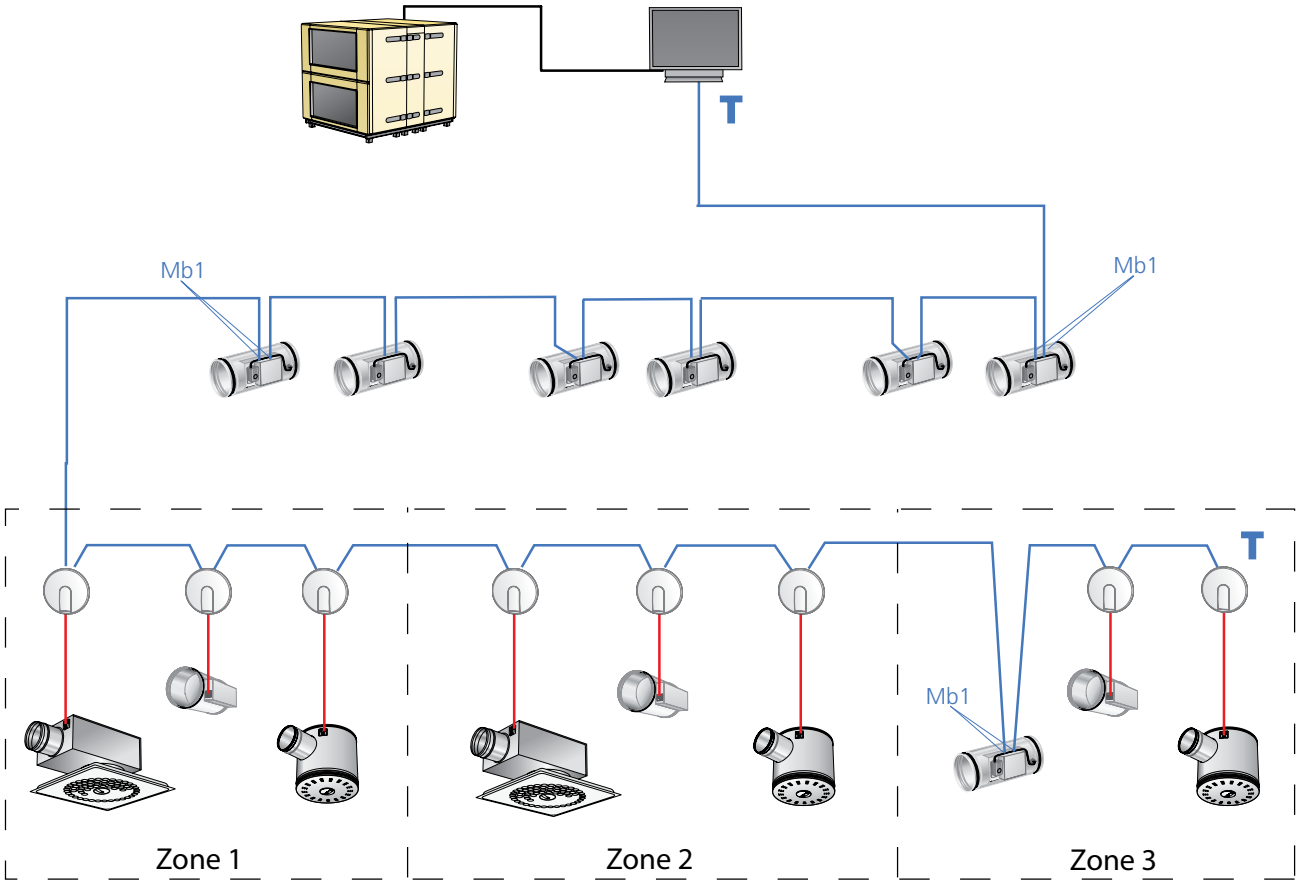


Figura 37 - Immagine schematica di una rete Modbus più piccola dove il sistema WISE è collegato a un sistema di controllo principale BMS/SCADA. Nella Zona 3 viene mostrata una CONTROL Damper FSFE per applicazione per ambienti; può anche essere un regolatore CONDUCTOR.. La terminazione (T) deve essere collegata come ultima nel circuito. Se si tratta di un'unità CONTROL Damper, include una resistenza di terminazione incorporata. I fili rossi nella figura sono di tipo LINK Modbus. Tutti gli altri sono cavi di rete di tipo Kat5 per la comunicazione Modbus RTU.

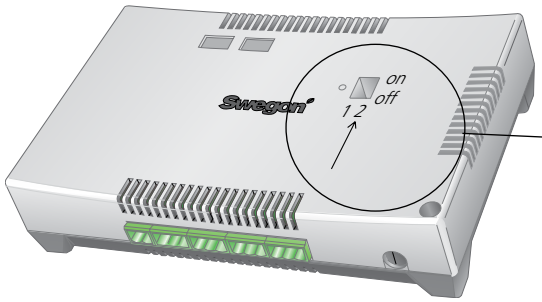


Figura 38 - Impostazione dell'interruttore per la modalità BMS sull'unità CONTROL Damper. Dopo aver apportato questa modifica è necessario riavviare il regolatore.

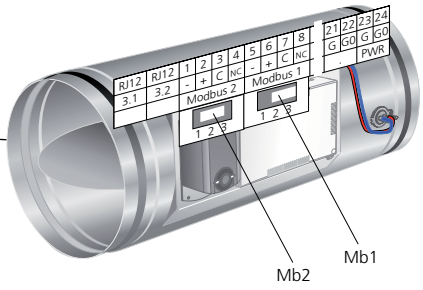


Figura 39 - Terminazioni per CONTROL Damper. Mb1 posizione 3; se il regolatore è l'ultimo nel circuito della rete (zona 3 ad esempio) la terminazione dovrebbe essere 1.

Struttura della rete Super WISE

Super WISE installato in un sistema con unità GOLD richiede un Super WISE per ogni unità di trattamento aria. La funzione di ottimizzazione comunica con l'unità di trattamento aria tramite RS485. Le comunicazioni verso l'alto tramite ETHERNET rendono accessibili Super WISE e le unità di trattamento aria GOLD, da un lato tramite browser Web e dall'altro tramite il sistema intelligente principale dell'edificio tramite Modbus TCP. È possibile collegare il sistema di controllo principale tramite l'interfaccia RS485 con Modbus RTU, Modbus TCP o BACnet TCP.

Istruzioni per l'installazione

È possibile scaricare istruzioni specifiche da www.swegon.com. Queste istruzioni offrono informazioni dettagliate sulla selezione dei cavi e la composizione della struttura della rete.

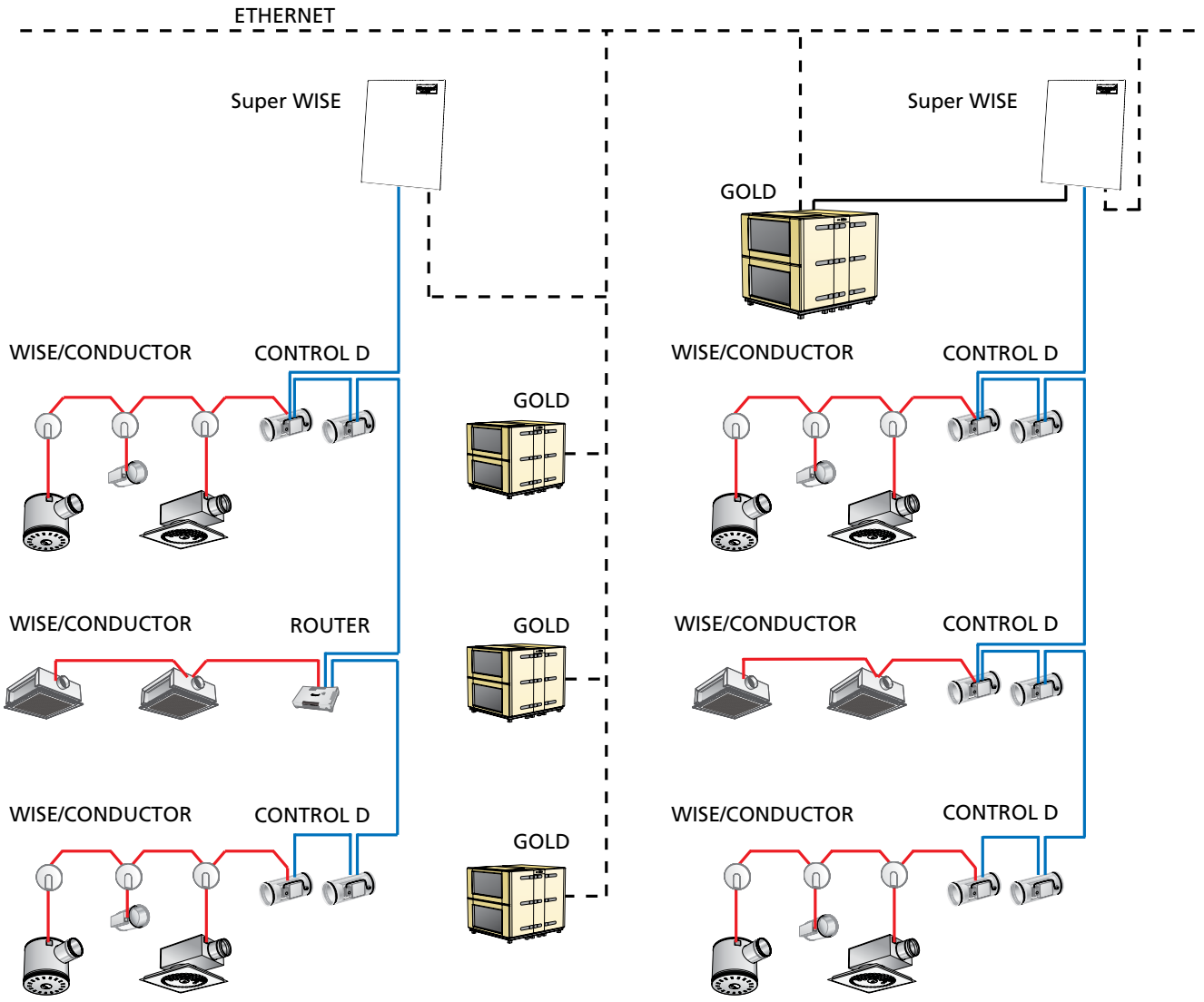


Figura 40 - Mostra come sono installati i vari componenti in un edificio. Le sezioni di sinistra mostrano un Super WISE che non è collegato all'unità di trattamento aria: di conseguenza non può esservi nessuna ottimizzazione. La sezione di destra mostra i collegamenti necessari per attivare la funzione di ottimizzazione.

Legenda:

La linea nera tratteggiata denota le comunicazioni verso l'alto con ETHERNET.
La linea nera piena denota il collegamento all'unità GOLD per la funzione di ottimizzazione.
La linea blu denota il collegamento tra il circuito di zona e le serrande di zona e i router.
La linea rossa denota il collegamento del circuito ambiente dalla zona/router ai regolatori di ambiente.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Regolazione

Se tutti i diffusori e serrande ADAPT vengono forniti con configurazioni predefinite, ovvero impostati su valori standard per quanto riguarda le portate d'aria e così via, sarà necessario impostare tutti i diffusori d'aria e i registri per i flussi d'aria in corrispondenza dei quali i diffusori d'aria e i registri devono funzionare prima di iniziare la regolazione. In modalità di regolazione i diffusori d'aria (forzati) vengono impostati sul flusso d'aria massimo. Ciò viene indicato dal LED arancione a luce fissa. Se gli ambienti sono caratterizzati da una ventilazione bilanciata, accertarsi che la porta sia aperta durante il processo di regolazione. In genere il sistema dell'aria di ripresa viene regolato per primo.

Per regolare il sistema senza ottimazione

- La serranda di zona (1) controlla la pressione nella zona in base a una pressione statica specifica. La pressione di riferimento (2) è in genere preimpostata su Ps=40 Pa in fabbrica.
- Cercare la zona di riferimento (zona con il flusso più basso espresso come percentale confrontata con il flusso massimo di progettazione). A tale scopo, è sufficiente leggere il flusso d'aria corrente in corrispondenza di ogni serranda di zona utilizzando il terminale manuale TUNE Control.
- Chiudere un numero x di serrande di zona (3) corrispondenti al flusso sottratto dal flusso massimo in base al fattore di diversità (per garantire il flusso d'aria nelle rimanenti zone). Utilizzare TUNE Control e regolare CONTROL Damper sulla posizione chiusa riducendo temporaneamente il set-point della pressione oppure la portata d'aria.
- Ispezionare tutti i diffusori nella zona di riferimento, quindi controllare che siano messi sotto tensione e che funzionino correttamente.
- Regolare la pressione di riferimento (4) dell'unità di trattamento aria finché la serranda di zona non sia aperta all'85-90%. Ciò è valido solo per i sistemi che non dispongono di Super WISE.
- Leggere il flusso d'aria totale per la zona a cui la serranda di zona (1) fa riferimento. Se necessario, aumentare/ridurre la pressione di riferimento nella serranda di zona. La posizione della serranda del flusso d'aria e la lettura della pressione sono entrambe visibili contemporaneamente sul display. Se necessario, è possibile modificare subito il set-point della pressione. Se la pressione è troppo alta, è possibile individuarne il motivo collegandosi all'ambiente e controllando la relativa posizione della serranda, che dovrebbe essere aperta al 70-90%.
- Collegare quindi un diffusore nella zona. Iniziare con l'aria di ripresa se la ventilazione dell'ambiente è bilanciata. Controllare la dimensione del diffusore e i set-point di progettazione. Leggere il flusso d'aria corrente (valore effettivo), quindi reimpostare il livello di regolazione sul flusso minimo. Procedere alla lettura del valore. Reimpostare infine il livello di regolazione sulla portata per la modalità Spazio libero, quindi controllare anche questo valore. Scollegare il livello di regolazione, quindi immettere i dati nel report. Si consiglia di iniziare contemporaneamente la fase di messa in servizio mediante il controllo del rilevatore di presenza e di eventuali altre funzioni di controllo, ad esempio CO_2, radiatore in sequenza e così via. In questo modo sarà possibile velocizzare l'intera procedura. Se l'ambiente dispone di diffusori d'aria slave, anch'essi dovranno essere controllati separatamente.

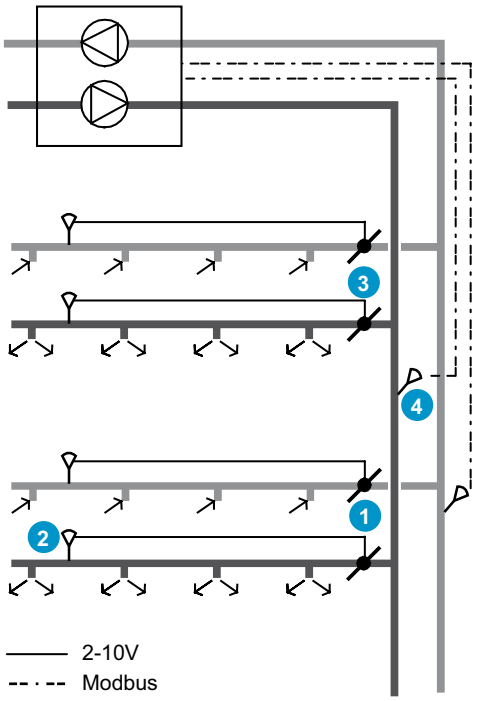


Figura 41 - Vista complessiva di un sistema con i seguenti componenti:
1 = serranda di zona, CONTROL Damper
2 = sensore della pressione, DETECT Pressure
3 = serranda di zona, CONTROL Damper
4 = posizioni dei sensori della pressione nell'unità di trattamento aria

- Eseguire la stessa procedura per ogni diffusore/serranda nella zona.
- Quando tutte le zone, eccetto le zone di chiusura, sono pronte e controllate, regolare tali zone sul funzionamento normale. Eseguire lo stesso controllo delle prestazioni come descritto in precedenza.
- Dopo aver controllato anche l'ultima zona e avere immesso i relativi dati nel report, il sistema viene regolato, avviato e messo in funzione.
- Eseguire la stessa procedura per l'aria di mandata.
- Se l'aria di ripresa è posizionata al centro, controllare i relativi flussi d'aria direttamente nella serranda della zona.

Per regolare il sistema con ottimazzione

L'utilizzo dell'ottimizzatore di sistema Super WISE (5) è caratterizzato da numerosi vantaggi. È possibile posizionare i sensori della pressione dell'unità (6) in prossimità dell'unità di trattamento aria senza la necessità di cercare una zona rispettivamente per l'aria di mandata e l'aria di ripresa. Super WISE è collegato (Modbus RTU) a tutte le serrande di zona e legge la posizione di ogni serranda. Abbassa quindi la pressione generata dall'unità di trattamento aria finché una serranda non è quasi completamente aperta. In questo modo, l'unità di trattamento aria utilizza sempre la quantità minima di energia indipendentemente dalll'impostazione della portata minima o massima.

- Controllare il funzionamento di Super WISE. A tale scopo, utilizzare il terminale manuale dell'unità di trattamento aria GOLD oppure la pagina Web. Tutte le posizioni della serranda di zona possono essere visualizzate mediante la pagina Web.
- Scegliere un numero x di zone da detrarre in base al fattore di diversità, selezionare le zone con la percentuale di apertura (%) più bassa, "chiudere" tali zone. Utilizzare TUNE Control e regolare CONTROL Damper sulla posizione "chiusa" riducendo temporaneamente il set-point della pressione oppure la portata d'aria.
- Impostare il set-point massimo dell'unità di trattamento aria per la regolazione della pressione. Tale valore dovrà essere di qualche punto percentuale superiore alla pressione corrente facendo riferimento al flusso d'aria massimo al fattore di diversità definito. Questa operazione deve essere eseguita separatamente per l'aria di mandata e per l'aria di ripresa. Questa impostazione può essere immessa direttamente nel menu dell'unità di trattamento aria GOLD.
- Ispezionare tutti i diffusori nella zona di riferimento, quindi controllare che siano messi sotto tensione e che funzionino correttamente.
- Leggere il flusso d'aria totale per la zona a cui la serranda di zona (1) fa riferimento. Se necessario, aumentare/ridurre la pressione di riferimento nella serranda di zona. La posizione della serranda del flusso d'aria e la lettura della pressione sono entrambe visibili contemporaneamente sul display. Se necessario, è possibile modificare subito il set-point della pressione. Se la pressione è troppo alta, è possibile individuarne il motivo collegandosi all'ambiente e controllando la relativa posizione della serranda, che dovrebbe essere aperta al 70-90%.
- Collegare quindi un diffusore nella zona. Iniziare con l'aria di ripresa se la ventilazione dell'ambiente è bilanciata. Controllare la dimensione del diffusore e i set-point di progettazione. Leggere il flusso d'aria corrente (valore effettivo), quindi reimpostare il livello di regolazione sul flusso minimo. Procedere alla lettura del valore. Reimpostare infine il livello di regolazione sulla portata per la modalità Spazio libero, quindi controllare anche questo valore. Scollegare il livello di regolazione, quindi immettere i dati nel report. Si consiglia di iniziare contemporaneamente la fase di messa in servizio mediante il controllo del rilevatore di presenza e di eventuali altre funzioni di controllo, se necessario, ad esempio CO_2, radiatore in sequenza e così via. In questo modo sarà possibile velocizzare l'intera procedura. Se l'ambiente dispone di diffusori d'aria slave, anch'essi dovranno essere controllati separatamente.
- Eseguire la stessa procedura per ogni diffusore/serranda nella zona.
- Quando tutte le zone, eccetto le zone di chiusura, sono pronte e controllate, regolare tali zone sul funzionamento normale. Eseguire lo stesso controllo delle prestazioni come descritto in precedenza.

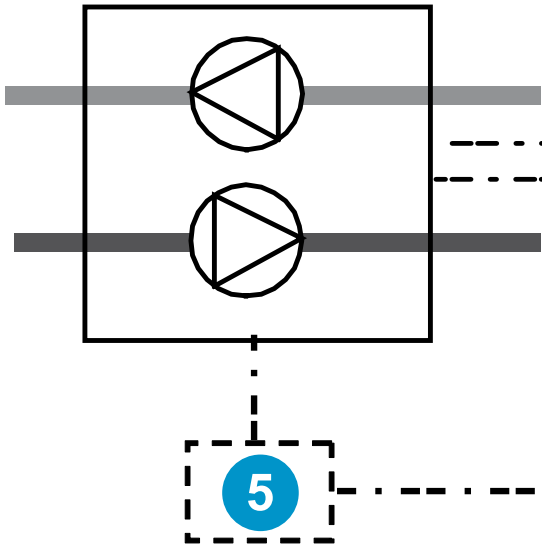


Figura 42 - Vista complessiva di un sistema con i seguenti componenti:
1 = serranda di zona, CONTROL Damper
2 = sensore della pressione, DETECT Pressure
3 = serranda di zona, CONTROL Damper
5 = ottimizzazione del sistema, Super WISE
6 = posizioni dei sensori in caso di utilizzo di Super WISE

- Dopo aver controllato anche l'ultima zona e avere immesso i relativi dati nel report, il sistema viene regolato, avviato e messo in funzione.
- Eseguire la stessa procedura per l'aria di mandata.
- È necessario eseguire la stessa procedura per i registri dell'aria di ripresa se la ventilazione dell'ambiente è bilanciata.
- Se l'aria di ripresa è posizionata al centro, controllare i relativi flussi d'aria direttamente nella serranda della zona.
- Se il sistema di ventilazione è stato regolato per l'aria di ripresa, eseguire la stessa procedura per il set-point della pressione minima, che dovrà essere di alcuni punti percentuali al di sotto della pressione corrente. Impostare il valore della pressione minima in Super WISE. È necessario impostare anche il valore iniziale per il controllo di feedback. Scegliere un valore del 50% superiore al valore minimo. Il valore iniziale deve essere utilizzato come pressione di riferimento dell'unità di trattamento aria finché il ritardo iniziale per l'ottimizzazione del sistema non sia stato azzerato.

Considerazioni

È necessario disporre del dispositivo TUNE Adapt per la regolazione dei prodotti per ambienti e del terminale manuale TUNE Control per le serrande di zona e l'ottimizzatore del sistema. Se il sistema è dimensionato correttamente, se i sensori della pressione sono posizionati correttamente e se tutti i diffusori d'aria e le serrande sono configurati correttamente, quando viene messo sotto tensione l'intero sistema dovrebbe funzionare in modo appropriato. Sarà comunque necessario controllare tutti i diffusori d'aria in modo tale che il tecnico che esegue le regolazioni sia in grado di approvare e redigere un report relativo all'impianto di ventilazione. I moduli di controllo delle prestazioni per i vari prodotti del sistema WISE possono essere scaricati all'indirizzo www.swegon.com.

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Per controllare le prestazioni dei prodotti ADAPT

Ogni prodotto viene fornito con un manuale di riferimento contenente tutte le variabili di configurazione. Per il test delle prestazioni è necessario disporre di un dispositivo TUNE Adapt e di un tester per CA/CC. Iniziare sempre con la misurazione della tensione di alimentazione per accertarsi che non sia troppo bassa. Eseguire il test durante il controllo delle valvole del radiatore, se incluse nel sistema. L'intervallo della tensione è 21,6-27,6 V CA. Per eseguire i seguenti controlli, è importare che il regolatore non venga forzato da un sistema di controllo principale prima di eseguire il controllo delle relative prestazioni. Se il regolatore non viene forzato, si accenderà un LED verde e i controlli funzioneranno normalmente. Tutti i prodotti ADAPT vengono forniti nella modalità di messa in servizio portata massima.

Controllo del flusso d'aria

Per eseguire questo controllo, effettuare la lettura del flusso d'aria quando è abilitato il livello di regolazione. Sono disponibili tre livelli: flusso d'aria massimo, flusso d'aria minimo e flusso d'aria quando i locali non sono occupati.

Per controllare la temperatura

Questo controllo richiede il test della funzione di controllo con una temperatura ambiente non conforme. Modificare il set-point del controllo di raffreddamento in modo tale che questo valore diventi più basso della temperatura ambiente corrente. Il valore del carico di raffreddamento può essere letto come percentuale nell'unità TUNE Adapt. Dopo alcuni minuti questo valore deve aumentare fino al 100%. La velocità dipende dalla differenza tra il valore effettivo e il set-point. Tenere presente che l'impostazione della temperatura dell'aria di mandata deve essere minore della temperatura ambiente. In caso contario, la ricerca del flusso risulterà bloccata.

Per controllare l'unità DETECT Q, applicazione 1 & 2

Il modo più semplice per eseguire questo test è soffiare sull'unità DETECT Quality e leggere il valore in TUNE Adapt. L'applicazione deve essere impostata su 2 e il valore può essere letto in User Menu. Se la funzione viene utilizzata come funzione combinata CO_2 e temperatura, non sarà possibile visualizzare alcun valore nel regolatore.

Per controllare lo spazio occupato

È possibile controllare le prestazioni del rilevatore di presenza incorporato mediante la lettura del livello del sensore in Occupancy Menu del dispositivo TUNE Adapt. Quando una persona passa sotto un diffusore d'aria, il livello dovrebbe essere maggiore di 1000. Il limite inferiore per il rilevamento è 250. Il regolatore deve essere impostato su Occupancy. Questo valore può essere letto in Occupancy Menu. Se la funzione è impostata sulla modalità Test, è possibile reimpostare manualmente il regolatore sull'impostazione Occupancy/Unoccupied. Se viene utilizzato il controllo illuminazione, l'illuminazione dei locali verrà accesa/spenta quando si cambia la modalità Occupancy/Unoccupied.

Per controllare l'unità TUNE Temp, applicazione 4

Il controllo del corretto funzionamento del segnale può essere eseguito solo mediante la regolazione della manopola sul massimo/minimo. I risultati possono essere letti solo nel carico di riscaldamento o raffreddamento in User Menu.

Per controllare l'unità DETECT Temp, applicazione 5

È possibile controllare se il segnale raggiunge il regolatore mediante la lettura della temperatura ambiente. Se viene visualizzato un valore rilevante, significa che il funzionamento è normale.

Per controllare il regolatore ADAPT slave, applicazione 3

È possibile controllare se il segnale raggiunge il regolatore in Temperature Menu Input %. Il valore deve essere compreso nell'intervallo 20-80% se il regolatore master non è in modalità di allarme.

Per controllare la valvola del radiatore ACTUATOR Va

Il modo più semplice per eseguire il controllo del funzionamento della valvola è impostare il set-point del riscaldamento su un valore maggiore della temperatura ambiente corrente. Controllare che il set-point del riscaldamento aumenti fino al 100%. La valvola si apre. L'apertura completa richiede circa 3 minuti. Tuttavia, dopo un paio di minuti si nota già una leggera apertura che rende visibile il bordo blu. Vedere la sezione relativa alla funzione "prima apertura" nel capitolo relativo alla regolazione del riscaldamento.

Tabella 26 - Elenco gerarchico

Operazione	Priorità	Descrizione
Emergenza	Massima	Forzatura dell'apertura o chiusura della posizione della paletta della serranda da parte del sistema di controllo principale
Azionamento manuale del posizionamento della paletta della serranda	Alta	Forzatura manuale in posizioni fisse della paletta della serranda
Adjustment level	Intermedia	Forzatura manuale su flussi d'aria fissi (livello di regolazione)
Spazio occupato manuale	Bassa	Controllo manuale della funzione Spazio occupato
Application	Minima	Varie impostazioni, ad esempio slave e così via

Nella tabella 26 viene visualizzata la priorità di varie impostazioni. Per garantire il normale funzionamento di un prodotto ADAPT, è necessario disabilitare tutte le priorità superiori al tipo Applicazione.

Margine di errore, controllo del flusso d'aria

Un margine di errore del flusso d'aria conforme a quanto riportato nel diagramma è un fattore importante per il funzionamento dei prodotti ADAPT nell'ambito dei relativi intervalli operativi normali.

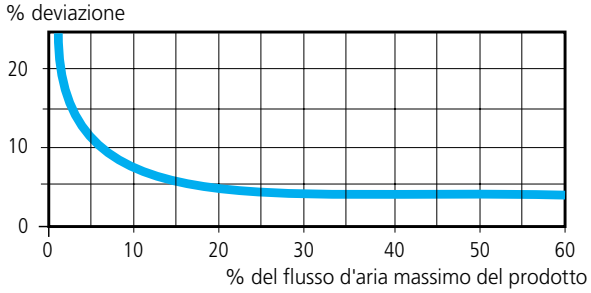


Diagramma 8 - Margine di errore, controllo del flusso d'aria

Modulo standard di controllo prestazioni per i prodotti ADAPT

Swegon	Date of manufacture 2009-02-04	Checked by:	Date:
ADAPT Configuration Data and Performance Check		Project: **The Rosen District in Visby**	
Product:	**ADAPT Da 250-M**	**RF: 00000**	Order no. (Order #): 100 031 259
Marking:	**TD10:Room 23**		Production no. (VstOrder #): 69 875

This list refers to the same menu structure as that in the TUNE Adapt hand-held micro terminal. (4) means that the value exists only in Version 4.

USER MENU		**Reading**		**OCCUPANCY**		**Reading**	**New**
Airflow	0000l/s		-	Sensor level	0000		-
Room temp.	00.0gc		-	Occupancy status	0		-
Supply air temp.	00.0gc		-	Status + delay	0		-
CO2 in the room	0000ppm		-	Off, delay	00m	20	
Cooling load	000%		-	On, delay	00s	0	
Heating load	000%		-	**ALARM MENU**		**Reading**	
Heat valve, item (4)	000%		-	Stroke error *	0		-
Occupancy time	00000h		-	Motor failure *	0		-
Running time	00000h		-	Pressure sensor error *	0		-
Software	4		-	Temp. sensor error, external *	0		-
Serial number	00000		-	Temp. sensor error, internal *	0		-
TEMPERATURE				Wrong set-points *	0		-
Cooling value, occupancy	00g	23		* = 0 or 1, where 1 is an error reading			
Heating value, occupancy	00g	21		**COMMUNICATON**		**Set**	**New**
Cooling value, no occupants	00g	25		Modbus Address	0000	1	
Heating value, no occupants	00g	20		Baud rate	0	3	
Estimated set-point			-	Parity	0	2	
Nonconforming room temp.	000g		-	Stop bits	0	1	
External input	000%		-	**APPLICATION MENU**		**Set**	**New**
Night-time cooling	00g	18		Application	0	0	
Morning heat	00g	28		LED indicaton	0	**1**	
Heat control, enabled (4)	0	0		Temp. Sensor used (4)	0	1	
Valve time	0000s	350		Radiator control (4)	0	1	
AIRFLOW MENU		**Set**	**New**	Cool protection (4)	00%	0	
Max q, occupancy	000ls	15		Cooling limit value (4)	00%	50%	
Min q, occupancy	000ls	25		Valve exercise (4)	0days	2	
Min q, no occupants	000ls	200					
Flow pressure	000.0P		-	**TEST MENU**		**Reading**	**New**
0 calibration	00.0P		-	Emergency use	0		-
Damper blade position	000%	0		Occurance	0		-
Slave output	000%		-	Test mode	0		-
CO2 min set-point	0000pp	500		Damper blade pos., manually actuated	000%		-
CO2 max set-point	0000pp	1000		Occupancy Auto/Manual	0		
CO2 per volt	000pp	200		Occupancy/Unoccupied	0		
				Adjustment level	0	3	
				Airflow	0		
				Do not forget to set the Adjustment level to INACTIVE!			

Swegon si riserva il diritto di modificare le specifiche.

Per controllare le prestazioni dei prodotti CONTROL

I controlli vengono eseguiti con il terminale manuale TUNE Control, dove è possibile leggere tutti i valori sottoposti a verifica. Vedere il manuale per il terminale manuale. Tenere presente che esistono due manuali: uno per le serrande di zona CONTROL Da e uno per le applicazioni per ambienti CONTROL Db.

Il regolatore ha dei LED che indicano se vi è qualcosa di errato. Il LED 1 in genere lampeggia lentamente sul verde. Se vi è qualcosa di sbagliato nell'installazione, i LED lampeggiano in colori diversi e a intervalli diversi. Per l'analisi dei problemi, vedere l'elenco delle FAQ. Gli allarmi possono essere letti anche in TUNE Control, dove vengono presentati in testo normale.

Per controllare la regolazione della pressione

I valori di controllo e i set-point per la regolazione della pressione possono essere letti in TUNE Control. Se il sensore della pressione non è collegato correttamente, molto probabilmente il valore effettivo visualizzato sarà 0 Pa e la serranda sarà quindi completamente aperta (100%) e la lettura della portata dell'aria sarà inaspettatamente elevata per le dimensioni dell'apparecchiatura. Probabilmente la causa è l'installazione non corretta del tubo di plastica del sensore della pressione, oppure l'intero sensore non è in posizione verticale. Se il sensore DETECT Pressure non è collegato, compare un allarme e la serranda sarà in posizione di allarme 50%. Il LED sul regolatore lampeggerà sul rosso.

Per controllare la direzione di rotazione del motore

Se si sospetta che la direzione di rotazione del motore sia errata, il modo più semplice per controllarlo consiste nello scollegare il filo del segnale di controllo dal morsetto n. 34 (aria di mandata) o 37 (aria di ripresa) del motore. Così facendo il motore si chiuderà completamente e la portata d'aria scenderà a 0 l/ s, come si potrà controllare in TUNE Control.

Controllo delle funzioni ambiente

Applicabile a CONTROL Db FSFE con SLAVE Cb.

Per controllare la temperatura

Questo controllo richiede il test delle prestazioni della funzione di controllo con una temperatura ambiente non conforme e la modifica del set-point di controllo raffreddamento in modo che questo valore diventi inferiore a quello della temperatura ambiente corrente. Il valore del riscaldamento/ raffreddamento può essere letto come percentuale nell'unità TUNE Control. Dopo alcuni minuti questo valore deve aumentare fino al 100%. La velocità dipende dalla differenza tra il valore effettivo e il set-point. Aumentare o diminuire il set-point nel regolatore ambiente.

Sensore qualità dell'aria

Il modo più semplice per eseguire questo test è soffiare sull'unità DETECT Quality e leggere il valore in TUNE Control. La funzione deve essere definita nel parametro dell'applicazione P_1537 o P_1437. Se il valore indicato è 0 ppm, l'applicazione non è definita oppure il collegamento elettrico è errato.

Per controllare lo spazio occupato

Se DETECT Occupancy è collegato, viene indicato sul display. Il regolatore riporta ECON nell'angolo in alto vicino allo spazio vuoto e AUTO e il simbolo di un omino nell'angolo in basso vicino allo spazio occupato. La funzione deve prima essere definita nel parametro dell'applicazione P_1521 o P_1421.

Contatto finestra

Aprire la finestra. Così facendo, nell'angolo in basso a sinistra del display apparirà un simbolo finestra. La funzione deve prima essere definita nel parametro dell'applicazione P_1520 o P_1420.

Per testare le valvole

Quando si controlla la temperatura, il regolatore presumerà una modalità di raffreddamento o di riscaldamento 100%. A fianco del simbolo della batteria, sul display apparirà il simbolo di un fiocco di neve per il raffreddamento o il simbolo di una resistenza. Sotto lo stato è possibile leggere il valore di controllo effettivo. Il valore pertinente sarà completamente aperto per -100% (raffreddamento) e 100% (riscaldamento). La funzione delle valvole (On/Off o 0-10V) può essere impostata nei parametri dell'applicazione P_1546 e P_1547 o P_1446.

Tabella 27 - Funzioni dei LED

LED 1	LED 2 sotto la custodia metallica	DIP 1	DIP 2	Descrizione
Lampeggiante verde, 1 sec.	Non acceso	0	0	Funzionamento normale
Lampeggiante rosso e verde	Non acceso	0	0	Funzionamento normale ma con avvisi - Mancano il regolatore ambiente, il sensore della temperatura o il sensore della pressione - Il valore della temperatura del regolatore ambiente è al di fuori dei valori limite - Il file dei parametri è errato.
Lampeggiante rosso, 1 sec.	Non acceso	0	0	Emergenza: errore memoria esterna o uscite in cortocircuito.
Lampeggiante arancione, 1 sec.	Non acceso	1	0	Stato servizio
x	x	0	1	Modalità BMS
Arancione	Arancione	x	x	Nel regolatore manca un boot loader oppure sta per avviarsi il controllo.
Verde	Verde	x	x	Il regolatore ha un boot loader ma manca del software.
Arancione	Verde	1	x	Il regolatore ha un boot loader ma manca del software.
Lampeggio rapido verde	Verde	x	x	È in corso l'aggiornamento del file dei parametri
x	Rosso	x	x	Alimentazione troppo bassa, 24 V CA.
x	Lampeggio rapido verde	x	x	Le comunicazioni radio con TUNE Control sono abilitate
x	Lampeggio rapido rosso	x	x	Inoltro MB, Super WISE sta prelevando informazioni dal regolatore ambiente
Lampeggiante verde, 1 sec.	Rosso acceso	0	0	Il regolatore sta aggiornando l'elenco ambienti; Super WISE sta effettuando la scansione.